ESPAÑOL

LH-3500 Series
MANUAL DE INSTRUCCIONES

INDICE

1. ESPECIFICACIONES 1

2. NOMB'RE DE CADA COMPONENTE 3

3. INSTALACIÓN 4

3-1. Precauciones al tiempo de la instalación 4
3-2. Instalación la máquina de coser 5
3-3. Modo de ajustar la altura del elevador de rodilla 7
3-4. Instalacion del pedestal de hilos 7

4. PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA DE COSER 8

4-1. Método de lubricación 8
4-2. Lubricación al tanque de aceite 9
4-3. Drenaje del aceite del tanque de aceite 10
4-4. Para ajustar la cantidad de aceite en el gancho 10
4-5. Aceite en la caja de de avance 12
4-6. Aplicación de grasa 13
4-7. Instalación de la cubierta de la correa y la bobinadora del hilo de la bobina 16
4-8. Modo de colocar las agujas 16
4-9. Modo de sacar la caja portabobina 17
4-10. Modo de insertar la caja portabobina 17
4-11. Modo de enhebrar el cabezal de la maquina 18
4-12. Tension de hilo 19
4-13. Muelle tlra-hilo 20
4-14. Modo de ajustar la longitud de puntada 21
4-15. Relación aguja-gancho 21
4-16. Modo de ajustar la posicion de parada de aguja 23
4-17. Presión del pedal y carrera del pedal 24
4-18. Ajuste del pedal 24

5. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA DE COSER 25

5-1. Operacion de pedal 25
5-2. Elevador de mano 25
5-3. Ajuste de la presion del prensatelas 26
5-4. Microelevador 26
5-5. Cambio de liberación de tensión de hilo cuando se usa elevador de rodilla 27
5-6. Transporte invertido manual de un toque (tipo transporte invertido de un toque) 27

6. MANTENIMIENTO 28

6-1. Procedimiento para cambiar el transporte y el ajuste inferior 28
6-2. Cambio de procedimiento a transporte mediante aguja y su ajuste 29
6-3. Ajuste del guarda-agujas del gancho 30
6-4. Ajuste de la guía del gancho interior 30
6-5. Ajuste de la altua y de la inclinación del dentrado de trasporte 31
6-6. Cambio de calibre 32
6-7. Ajuste el muelle presionador del hilo 33
6-8. Ajuste de la posición de la cuchilla móvil 34
6-9. Posición del retirahilos 35
6-10. Precaución al instalar los accesorios 35
6-11. Modo de reemplazar el muelle que impide formación de huelgo de hllo de boblna (Solamnte para LH-3568, 3568-7) 36
6-12. Parada de las barras de aguja y ángulo de esquinas para pespunte de esquinas (Solamnte para LH-3568, 3568-7) 36

7. TABLA DE PUNTADA-A-ANGULO POR SEPARACIÓN (Tabla de espaciado y conversión en mm) 37

8. JUEGOS GALGAS 38

9. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS 47

10. POLEA DEL MOTOR Y CORREA 48

1. ESPECIFICACIONES

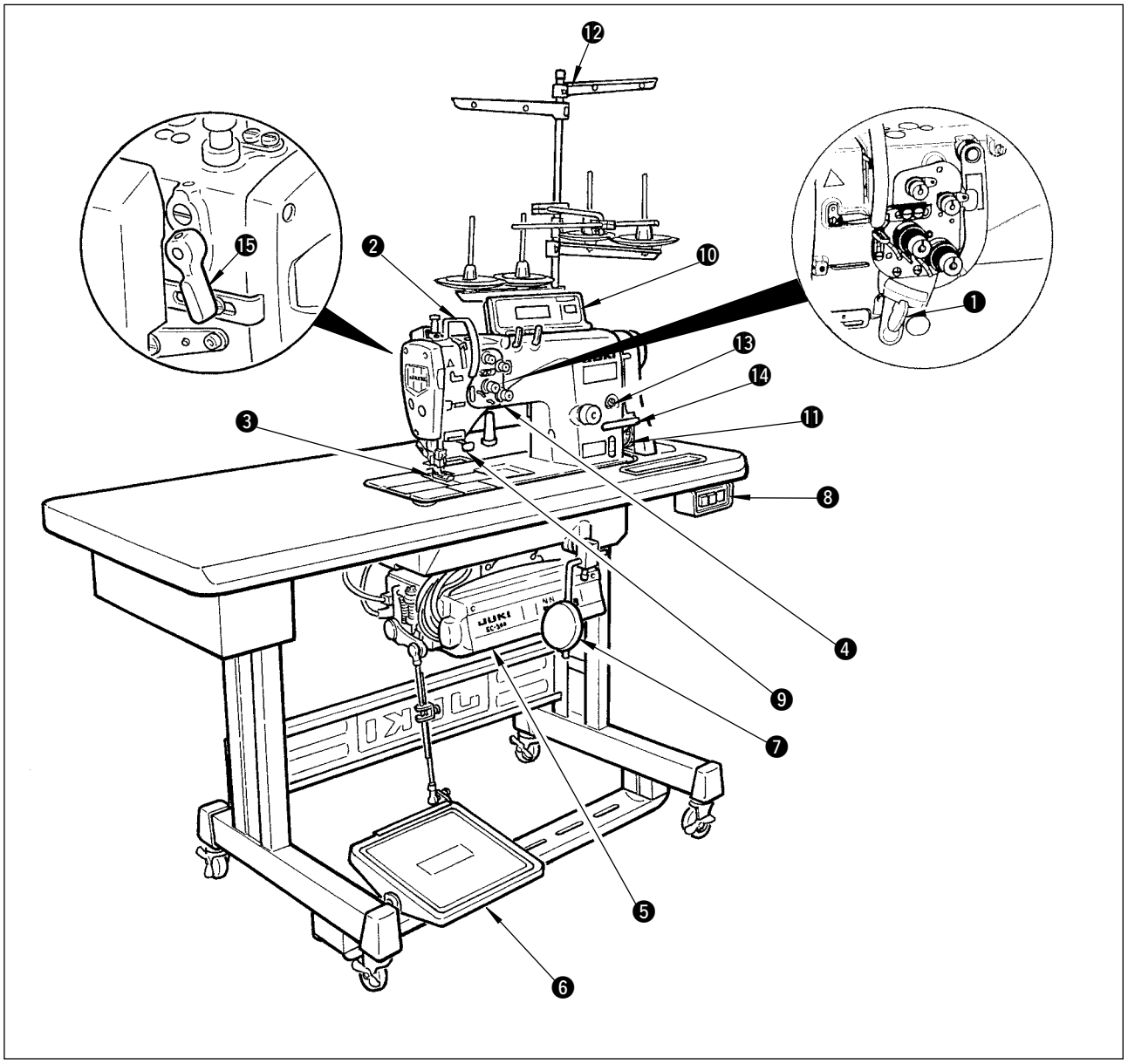
Nombre del Modelo	LH-3528	LH-3528-7 (Con cortahilo automático)
Aplicación	Para materiales de peso ligero y medio	
	Tipo S : Tipo estándar, Tipo F: Corsetería, Tipo A : Materiales livianos, Tipo G : vaqueros	
Gancho	Gancho pequeño	Gancho pequeño
Cortahilo	No se provee	Se provee
Mecanismo de barra de aguja impulsado separadamente	No se provee	No se provee
Velocidad máx. de cosido	3.000 sti/min	
Aguja	DP x 5 #9 a # 16 (Para los tipos S y F,A), DP x 5 #16 a #22 (Tipo G)	
Tamaño de calibre	3/32" bis 1-1/2"	1/8" bis 1-1/4"
	2,4 bis 38,1 mm	3.2 bis 31,8 mm
Elevación del prensatela	13 mm durch Knielifter, 7 mm durch Handlifterhebel	
Lubricación	Aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 o aceite JUKI MACHINE OIL #7	
Ruido	Ruidorelacionado con el lugar de trabajo a velocidad de cosido n = 2.750 min^{-1} : $L_{pA} \leqq$ 84 dB (A) Medición de ruidio en conformidad con DIN 45635-48-A-1	

Nombre del Modelo	LH-3568 (Con incorporación de puntada esquinera)	LH-3568-7 (Con cortador automático de hilo incorporando pespunte de esquina)
Aplicación	Para materiales de peso ligero y medio	
	Tipo S : Tipo estándar, Tipo G : vaqueros	
Gancho	Gancho pequeño	Gancho pequeño
Cortahilo	No se provee	Se provee
Mecanismo de barra de aguja impulsado separadamente	Se provee	Se provee
Velocidad máx. de cosido	3.000 sti/min	
Aguja	DP x 5 #9 a # 16 (Tipo S), DP x 5 #16 a #22 (Tipo G)	
Tamaño de calibre	1/8" bis 3/4"	
	3,2 bis 19,1 mm	
Elevación del prensatela	13 mm durch Knielifter, 7 mm durch Handlifterhebel	
Lubricación	Aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 o aceite JUKI MACHINE OIL #7	
Ruido	Ruidorelacionado con el lugar de trabajo a velocidad de cosido n = 3.000 min^{-1} : $L_{pA} \leqq$ 83,5 dB (A) Medición de ruidio en conformidad con DIN 45635-48-A-1	

Nombre del Modelo	LH-3578	LH-3578-7 (Con cortahilo automático)
Aplicación	Para materiales de peso medio	
	Tipo G : vaqueros	
Gancho	Gancho grande	Gancho grande
Cortahilo	No se provee	Se provee
Mecanismo de barra de aguja impulsado separadamente	No se provee	No se provee
Velocidad máx. de cosido	3.000 sti/min	
Aguja	DP x 5 #16 a #22 (Tipo G)	
Tamaño de calibre	3/16" bis 1-1/12"	3/16" bis 3/8"
	4,8 bis 38,1 mm	4,8 bis 9,5 mm
Elevación del prensatela	13 mm durch Knielifter, 7 mm durch Handlifterhebel	
Lubricación	Aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 o aceite JUKI MACHINE OIL #7	
Ruido	Declaración - Nivel de presión de ruido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 86,5 dB (incluye K_{pA} = 2,5 dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.2 - ISO 11204 GR2 a 3.000 sti/min. - Nivel de potencia acústica (L_{WA}): Valor ponderado A de 91,5 dB (incluye K_{pA} = 2,5 dB); de acuerdo con SO 10821-C.6.2 - ISO 11204 GR2 a 3.000 sti/min.	

Nombre del Modelo	LH-3588 (Con incorporación de puntada esquinera)	LH-3588-7 (Con cortador automático de hilo incorporando pespunte de esquina)
Aplicación	Para materiales de peso medio	
	Tipo G : vaqueros	
Gancho	Gancho grande	Gancho grande
Cortahilo	No se provee	Se provee
Mecanismo de barra de aguja impulsado separadamente	Se provee	Se provee
Velocidad máx. de cosido	3.000 sti/min	
Aguja	DP x 5 #16 a #22 (Tipo G)	
Tamaño de calibre	3/16" bis 3/8"	
	4,8 bis 9,5 mm	
Elevación del prensatela	13 mm durch Knielifter, 7 mm durch Handlifterhebel	
Lubricación	Aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 o aceite JUKI MACHINE OIL #7	
Ruido	Declaración - Nivel de presión de ruido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo: Valor ponderado A de 85 dB (incluye K_{pA} = 2,5 dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.2 - ISO 11204 GR2 a 3.000 sti/min. - Nivel de potencia acústica (L_{WA}): Valor ponderado A de 89,5 dB (incluye K_{pA} = 2,5 dB); de acuerdo con SO 10821-C.6.2 - ISO 11204 GR2 a 3.000 sti/min.	

2. NOMB'RE DE CADA COMPONENTE

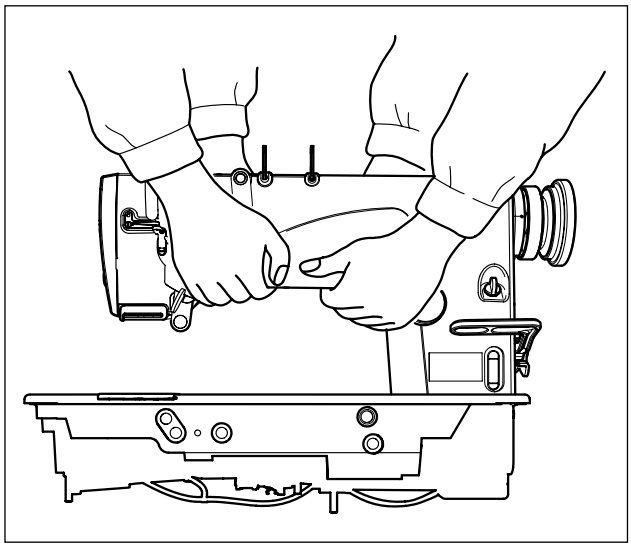


❶ Palanca de cambio de aguja accionada separadamente
(LH-3568 y 3568-7, 3588, 3588-7 solamente)
❷ Cubierta de la palanca tirahilo
❸ Protector de dedos
❹ Controlador de tensión de hilo
❺ Caja eléctrica
❻ Pedal
❼ Cojín de rodilla
❽ Interruptor de la corriente eléctrica
❾ Interruptor de transporte inverso
❿ Panel de control
⓫ Bobinador de bobina
⓬ Pedestal de hilo
⓭ Orificio para el suministro de aceite
⓮ Palanca de control de trasporte inverso
⓯ Palanca elevadora manual

3. INSTALACIÓN

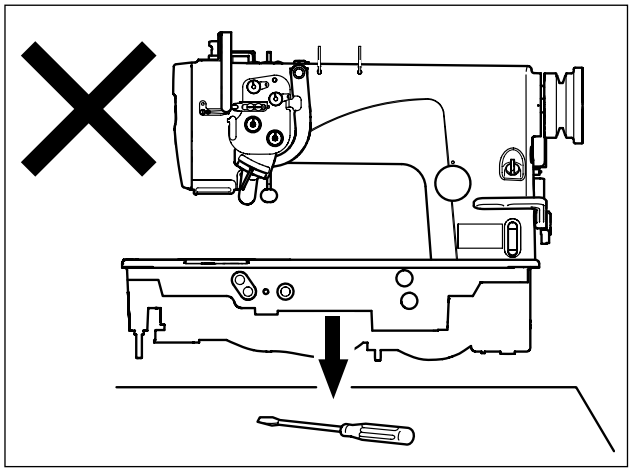
3-1. Precauciones al tiempo de la instalación

1) Procedimiento de trasporte de la máquina de coser



Sujetar y trasportar la máquina de coser entre dos personas como se muestra en la ilustración.

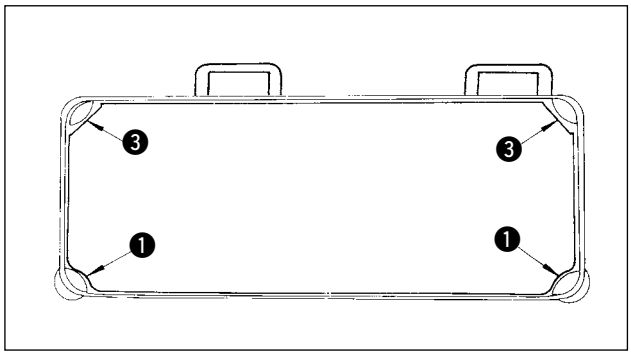
2) Precaución al colocar la máquina de coser



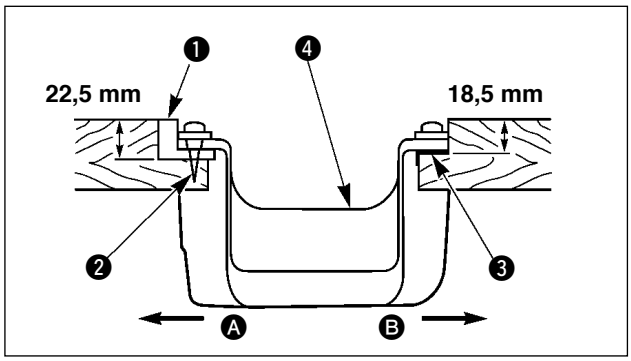
No poner artículos salientes como destornillador y semejantes en el lugar donde se va colocar la máquina de coser.

3-2. Instalación la máquina de coser

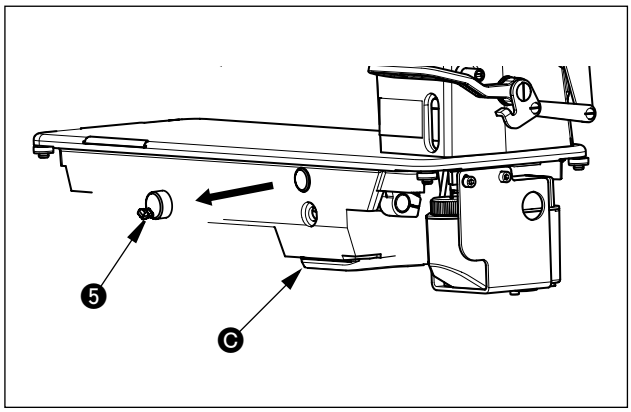
(1) Modo de instalar la tapa inferior



1) La tapa inferior deberá descansar en las cuatro esquinas en la ranura de la mesa de la máquina.



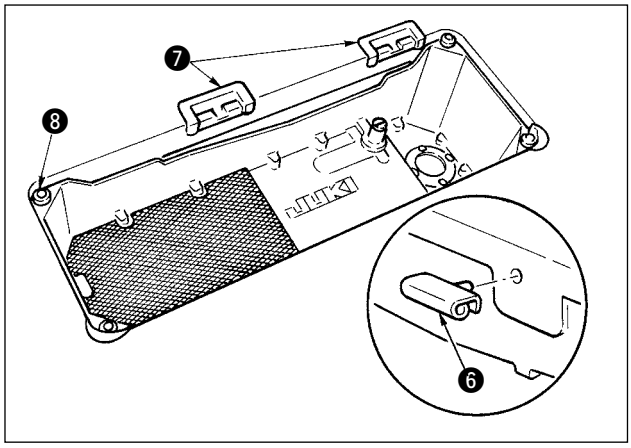
2) Fije los dos asientos ❶ de goma en el lado Ⓐ (lado de la operadora) usando los clavos ❷ como se ilustra arriba.
Fije los dos cojines de goma ❸ en el lado Ⓑ (lado de bisagra) usando la base con goma.
Luego coloque la tapa inferior ❹ en los asientos ya fijos.



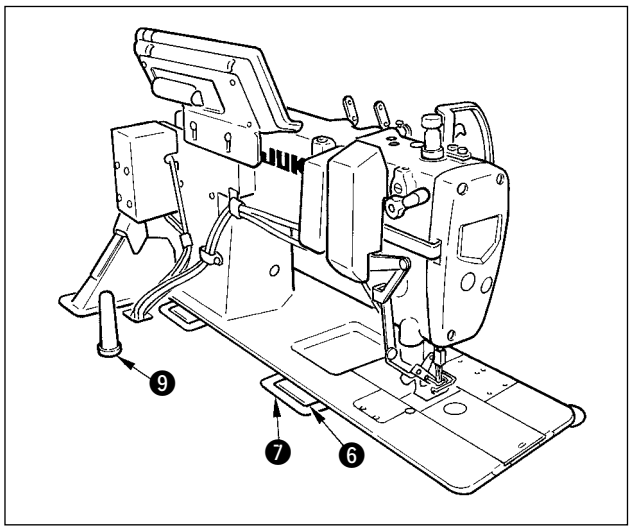
3) Quite la tapa ❺ del agujero de ventilación montada en la base de la máquina.
(Cerciórese de colocar la tapa ❺ siempre que transporte el cabezal de la máquina en el estado en que el cabezal esté desmontado de la mesa de la máquina de coser.)

Precaución

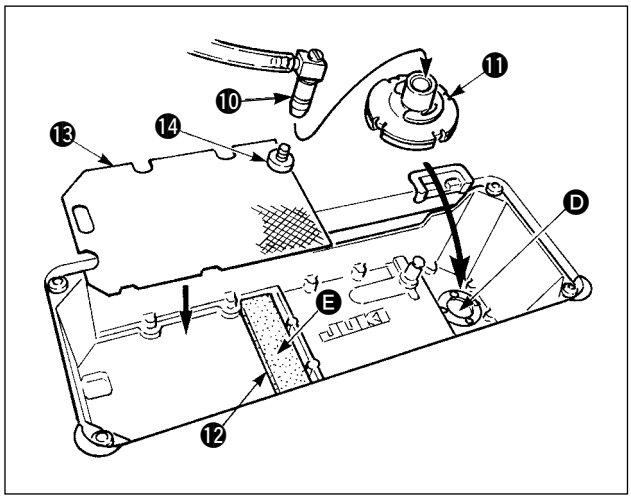
Si opera la máquina de coser sin quitar la tapa ❺ del agujero de ventilación, es posible que se escape aceite desde la porción Ⓒ de la caja de engranajes.



4) Inserte la bisagra ❻ en el cuerpo principal de la máquina.
Fije el cabezal de la máquina de coser en las bisagras ❼ de goma de la mesa y colóquelo sobre los amortiguadores ❽ de cabeza en las cuatro esquinas.



5) Fije la varilla de soporte ❾ del cabezal a la mesa.



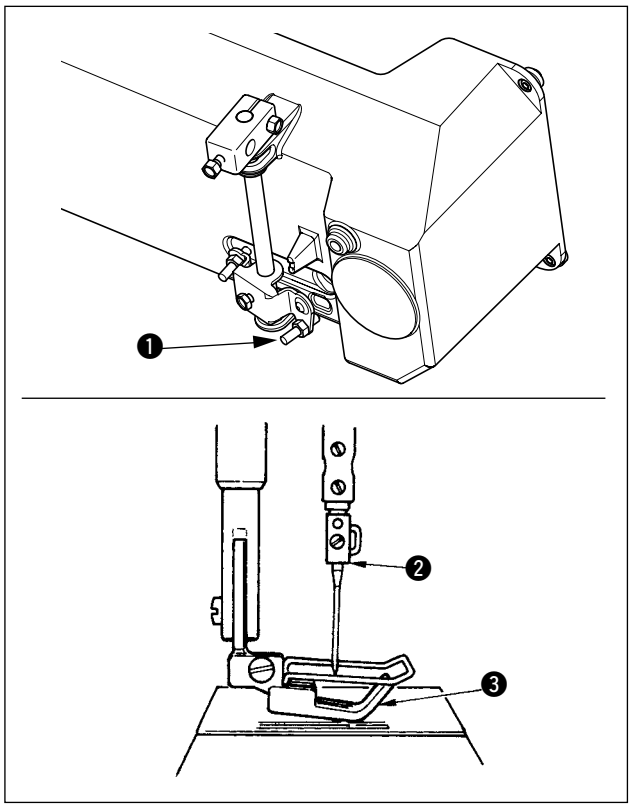
6) Retire el puerto de entrada ❿ para circulación que está fija a la placa de instalación del tanque de aceite, e insértelo firmemente en el filtro ⓫ hasta que no pueda entrar más después de quitar la tapa ⓮ que está acoplada al extremo del puerto de entrada. Luego, fije el puerto de entrada a Ⓓ. Coloque el filtro de uretano ⓬ en Ⓔ, y coloque el filtro ⓭ de tipo placa delgada (Placa de malla pequeña) en el mismo.

Precaución

Tenga en cuenta que pueden ocurrir problemas de circulación cuando el puerto de entrada ❿ para circulación no está insertado firmemente en el filtro ⓫ hasta que no pueda entrar más.

3-3. Modo de ajustar la altura del elevador de rodilla

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

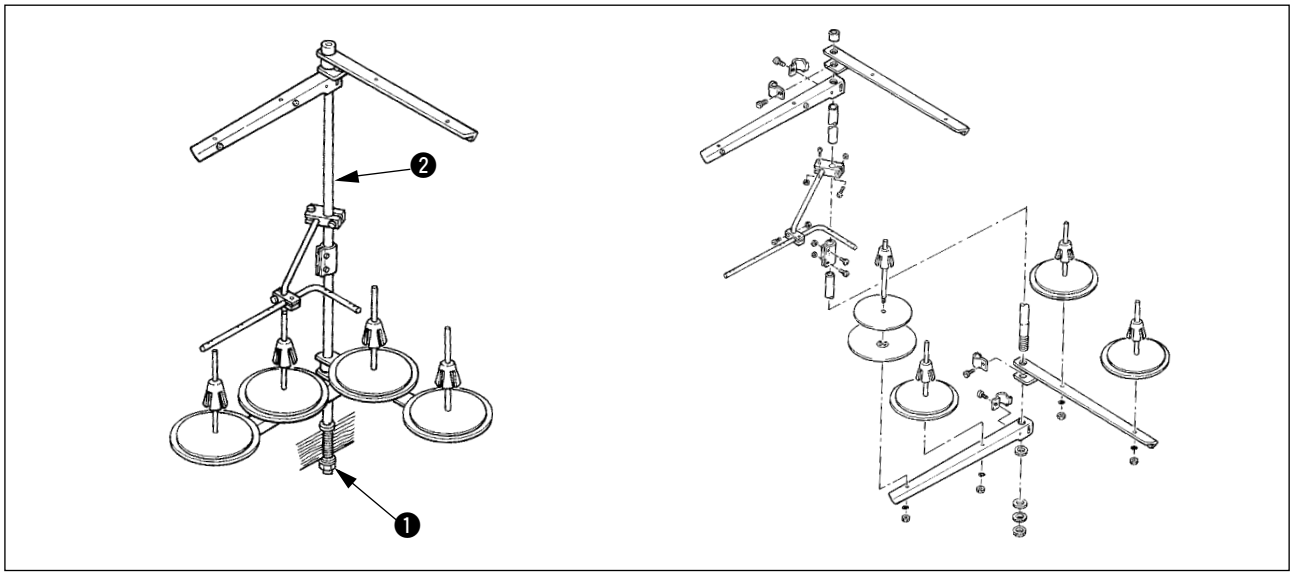


1) La altura estándar del prensatelas elevado usando el elevador de rodilla es 12 mm.
2) Ud puede ajustar el prensatelas elevador hasta 13 mm usando el tornillo ❶ de ajuste del elevador de rodilla.

Precaución

No opere la máquina de coser en el estado en que el prensatelas ❸ esté elevado 12 mm o más, dado que la barra de aguja ❷ tocaría el prensatelas ❸.

3-4. Instalacion del pedestal de hilos

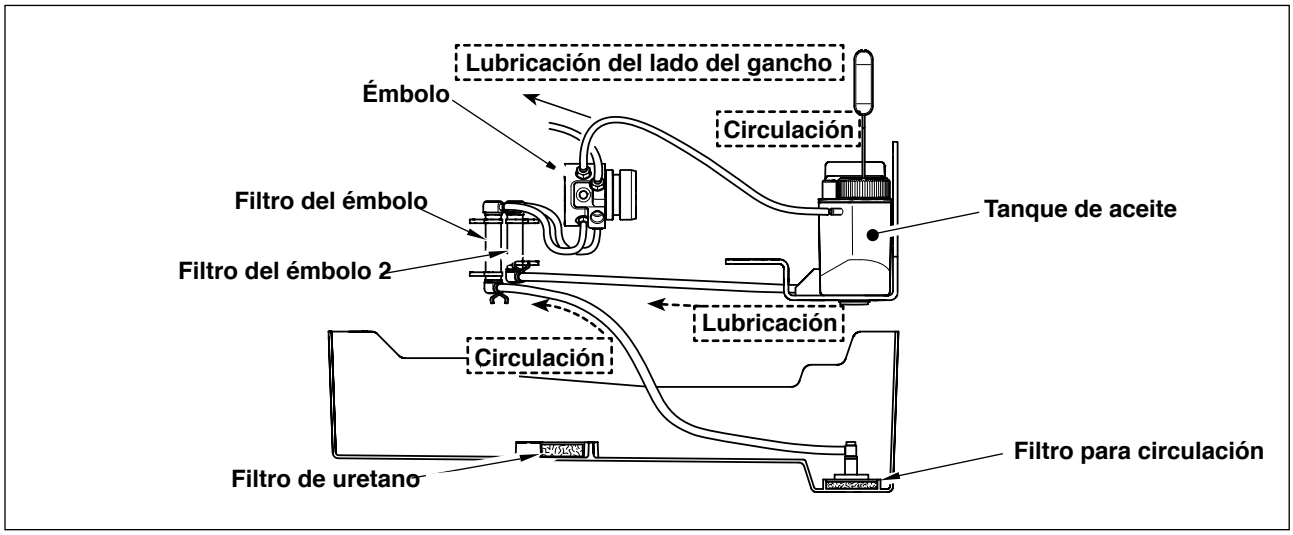


Ensanble el pedestal de hilos, colóquelo sobre la mesa usando el agujero de instalación en la mesa y apriete con cuidado la tuerca ❶.
Cuando use corriente eléctrica de la línea de corriente por hilos aéreos, pase el cable de suministro de corriente por la varilla hueca ❷ que descansa en el carrete.

4. PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA DE COSER

4-1. Método de lubricación

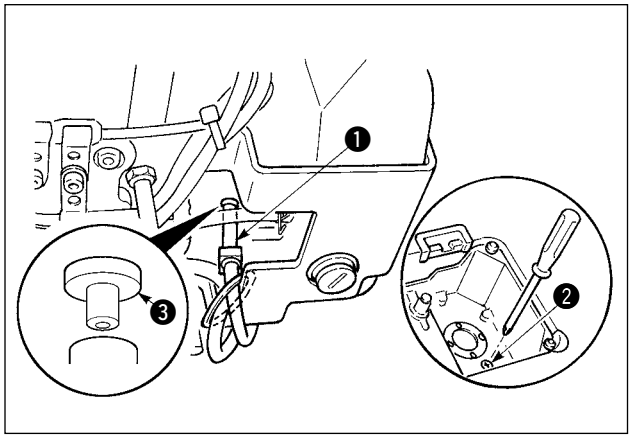
(1) Método de lubricación circulante
(cuando se reutiliza el aceite recogido en la cubierta inferior)



Precaución

Para asegurar una vida útil prolongada de su máquina de coser, se recomienda limpiar los filtros (en cuatro lugares) tal como se muestra en la ilustración de arriba. Cuando los filtros se llenen de polvo o semejante, se producirán problemas de lubricación o problemas en la máquina de coser. Además, cuando se ensucia el aceite, cambie el aceite que queda en el tanque de aceite y la cubierta inferior.

(2) Método de lubricación tipo sin-circulación (siempre que se use solamente aceite limpia)



Coloque la tapa ❸ en el puerto de entrada para circulación ❶ de la misma forma en que estaba colocada al momento de la entrega, y fíjela firmemente en la posición en que no entre en contacto con la sección móvil.

* Extraiga el tornillo de drenaje ❷ y elimine el aceite que se ha derramado debajo de la cubierta.

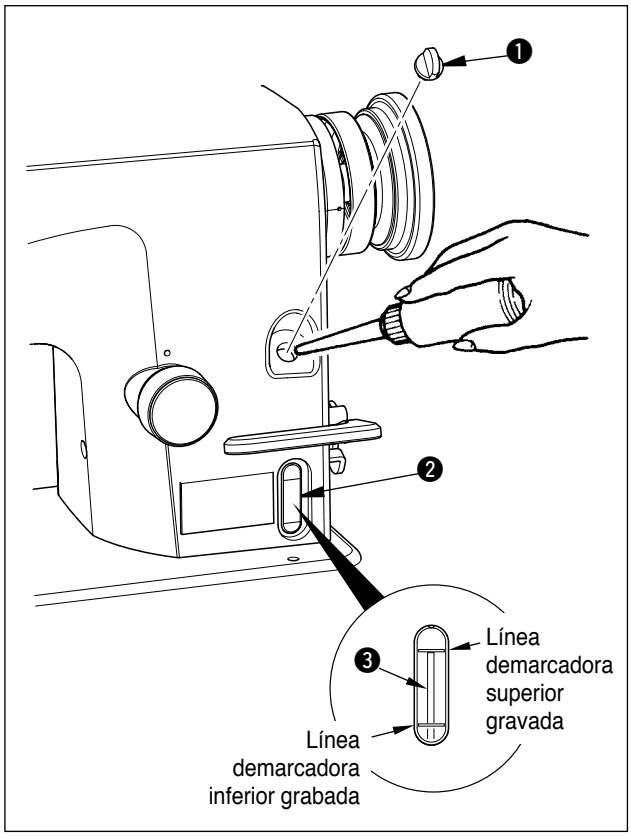
Precaución

Cuando el puerto de entrada para circulación ❶ entra en contacto con la superficie del aceite, éste es absorbido sin pasar por el filtro, lo que puede causar una avería.
Además, cuando la tapa ❸ no está insertada, puede ocurrir fuga de aceite desde el puerto de entrada para circulación ❶ o inestabilidad de la cantidad de aceite en el gancho.

4-2. Lubricación al tanque de aceite

AVISO :

1. No conecte el enchufe eléctrico hasta que se haya completado la lubricación para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser.
2. Para evitar inflamaciones o erupciones, lávese inmediatamente las partes afectadas si han llegado salpicaduras a los ojos o a otras partes del cuerpo.
3. Si por equivocación traga aceite, pueden producirse vómitos o diarreas. Ponga el aceite en un lugar inaccesible a los niños.



Llene de aceite el tanque para lubricación del gancho antes de operar la máquina de coser.

1) Quite la tapa ❶ del orificio de aceite y llene el tanque de aceite con el aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 (Pieza No.: MDFRX1600C0) o aceite JUKI MACHINE OIL #7 (Pieza No.: MML007600CA), utilizando la aceitera que se suministra con la máquina de coser.
2) Rellene el tanque del aceite con aceite nuevo hasta el extremo tope de la varilla ❸ indicadora de cantidad de aceite quede entre la línea demarcadora superior y la línea demarcadora grabada inferior de la ventanilla ❷ indicadora de cantidad de aceite.
Si llena excesivamente, el aceite se saldrá por el agujero ventilador del aire en el tanque del aceite o no se podrá lubricar adecuadamente.
Así que ponga cuidado.
3) Cuando opere su máquina de coser, rellene aceite si el extremo superior de la varilla ❸ indicadora de cantidad de aceite baja hasta la línea demarcadora inferior grabada que se observa por la ventanilla ❷ de inspección de cantidad de aceite.

Precaución

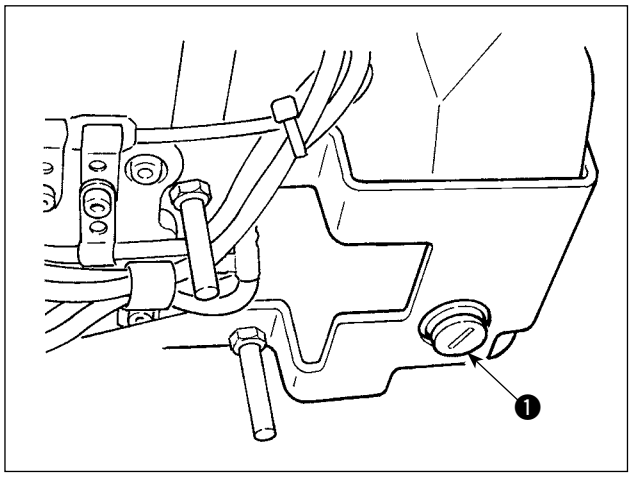
- **Cuando rellene el tanque de aceite con aceite inicialmente usado, cerciórese de que funciona la varilla indicadora de cantidad de aceite. Cuando no funcione en este momento, hágale funcionar inclinando una vez la máquina de coser.**
- **Cuando use una máquina de coser nueva o una máquina de coser que no se ha usado por mucho tiempo, use la máquina de coser después de ejecutar un ensayo a 2.000 sti/min o menos.**
- **En cuanto al aceite para la lubricación del gancho compre el aceite JUKI NEW DEFRIX OIL No. 1 (Pieza No.: MDFRX1600C0) o aceite JUKI MACHINE OIL #7 (Pieza No.: MML007600CA).**
- **Asegúrese de realizar la lubricación con aceite limpio.**

Referencia

En el caso de usar el método de lubricación tipo circulación, cuando use la máquina de coser por primera vez, la cantidad del aceite en el tanque del aceite disminuye hasta que el aceite sature el filtro para circulación. Cuando el extremo superior de la varilla indiciadora de cantidad de aceite esté más bajo que la línea demarcadora inferior grabada, eche más aceite al tanque hasta que el extremo superior quede entre las líneas demarcadoras superior e inferior.

4-3. Drenaje del aceite del tanque de aceite

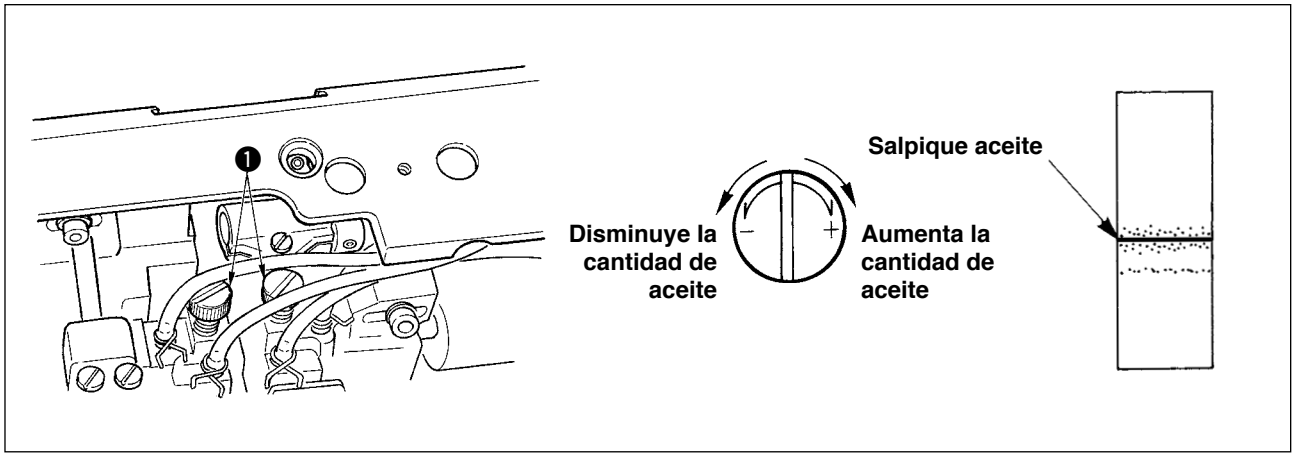
AVISO :
1. **Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, no conecte el enchufe eléctrico hasta que haya finalizado el drenaje del aceite.**
2. **Para evitar inflamaciones o erupciones, lávese inmediatamente las partes afectadas si han llegado salpicaduras a los ojos o a otras partes del cuerpo.**
3. **Si por equivocación traga aceite, pueden producirse vómitos o diarreas. Ponga el aceite en un lugar inaccesible a los niños.**



Para drenar el aceite del tanque de aceite, afloje el tornillo de drenaje ❶ con el destornillador en forma de L (Pieza No.: B9101490000) que se suministra como accesorio, y retírelo.

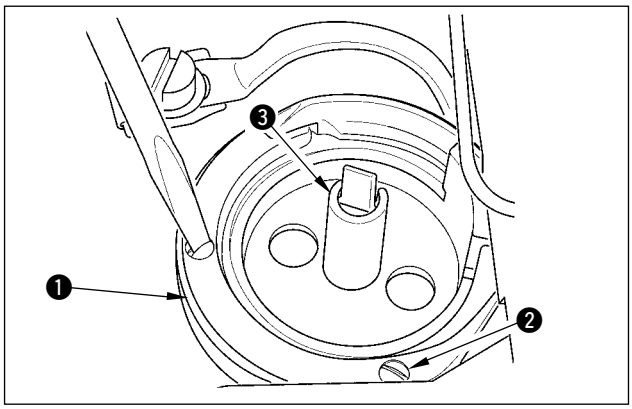
4-4. Para ajustar la cantidad de aceite en el gancho

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



Ajuste la cantidad de aceite usando el tornillo de ajuste ❶. Gire el tornillo ❶ hacia la derecha para aumentar la cantidad de aceite en el gancho. Cuando disminuye excesivamente la cantidad de aceite, se producirá avería. Por lo tanto, tenga cuidado.

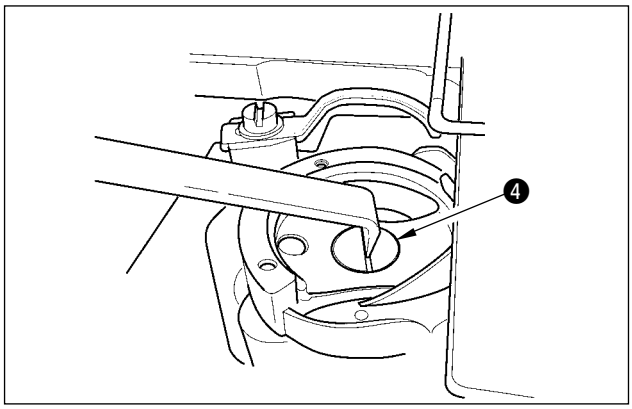
Para usar con seguridad la máquina de coser, reemplace la mecha lubricadora de la parte del gancho con una nueva aproximadamente una vez al año siguiendo el procedimiento indicado a continuación.



1) Afloje los tornillos de fijación ❷ (gancho pequeño: en 2 lugares; gancho grande: en 3 lugares) y retire la chaveta ❶ del gancho.

2) Retire el gancho interior ❸.

3) Afloje el tapón de lubricación ❹ con el destornillador en forma de L (Pieza No.: B9101490000), y retírelo.

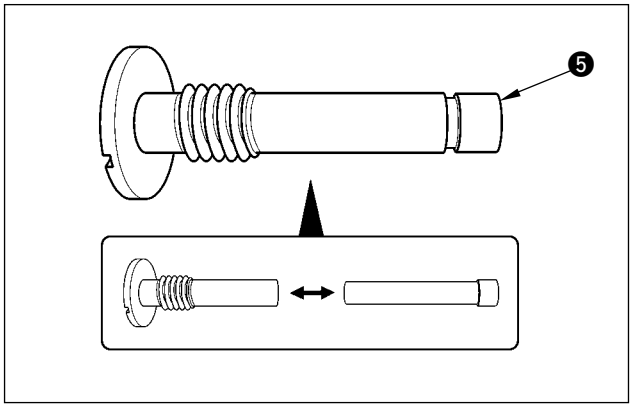


4) Extraiga la mecha lubricadora ❺ insertada en el tapón de lubricación ❹, y reemplácela con una nueva.

[No. de pieza de mecha lubricadora ❺]

Gancho pequeño	11015906
Gancho grande	11404704

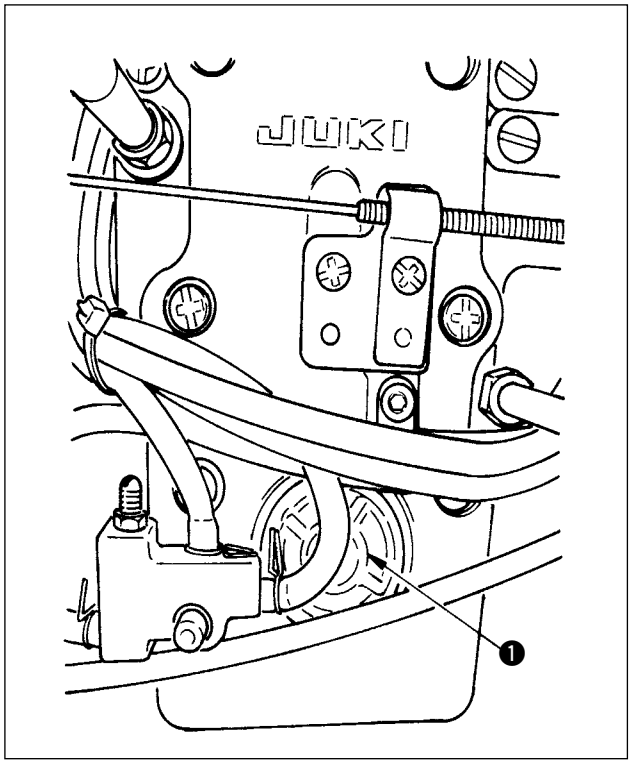
Cuando se presiona la mecha lubricadora ❺ muy fuertemente, puede romperse. Por lo tanto, insértela suavemente hasta que no esté saliente.



Después del reemplazo, reinstale en la parte del gancho el tapón de lubricación ❹, el gancho interior ❸ y la chaveta ❶ del gancho, siguiendo el procedimiento inverso al descrito anteriormente.
Realice la confirmación de salpiques de aceite.

Al efectuar el aflojamiento/reinstalación, evite causar rebabas a la parte de la canaleta del tapón de lubricación ❹.

4-5. Aceite en la caja de de avance



Cuando use la máquina de coser, cerciórese de que hay aceite en la caja de trasporte mirando desde la ventanilla de observación ❶.

Precaución

No agregue aceite a la caja de avance debido a que la caja de avance contiene una cantidad de aceite, que es diferente del aceite de ganchos.

4-6. Aplicación de grasa

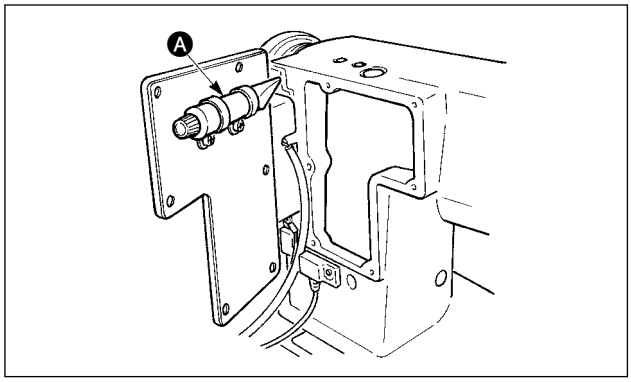
AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

Para usar con seguridad la máquina de coser, ejecute el rellenado de grasa periódicamente (el estándar es una vez cada 2 a 3 años) en los lugares en que se debe aplicar grasa de acuerdo con cada modelo, utilizando para ello una barra de algodón o algo similar. En caso de que se use SC-500, al cumplirse el plazo para el rellenado de grasa, suena la alarma de advertencia. Cuando suena esta alarma, ejecute el rellenado de grasa.

Precaución

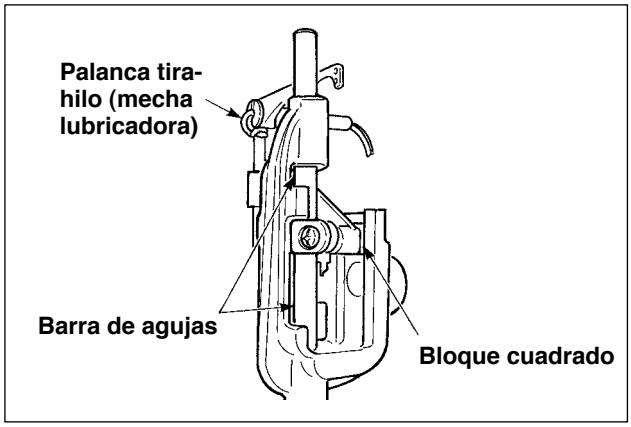
- **No efectúe la lubricación con aceite en los puntos en donde se aplica grasa.**
- **Cuando aplique más grasa que la necesaria, existe el peligro de que la grasa salga desde la sección de la cubierta de la palanca tira-hilo o desde la barra de aguja. Por lo tanto, ponga cuidado.**
- **Asegúrese de utilizar la grasa contenida en el tubo de grasa JUKI GREASE A TUBE (Pieza No.: 40006323) que se suministra con el cabezal de la máquina como accesorio.**

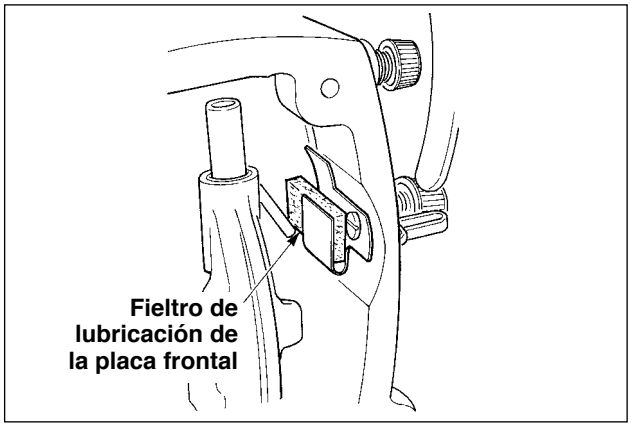
[Lugar donde conservar la grasa]



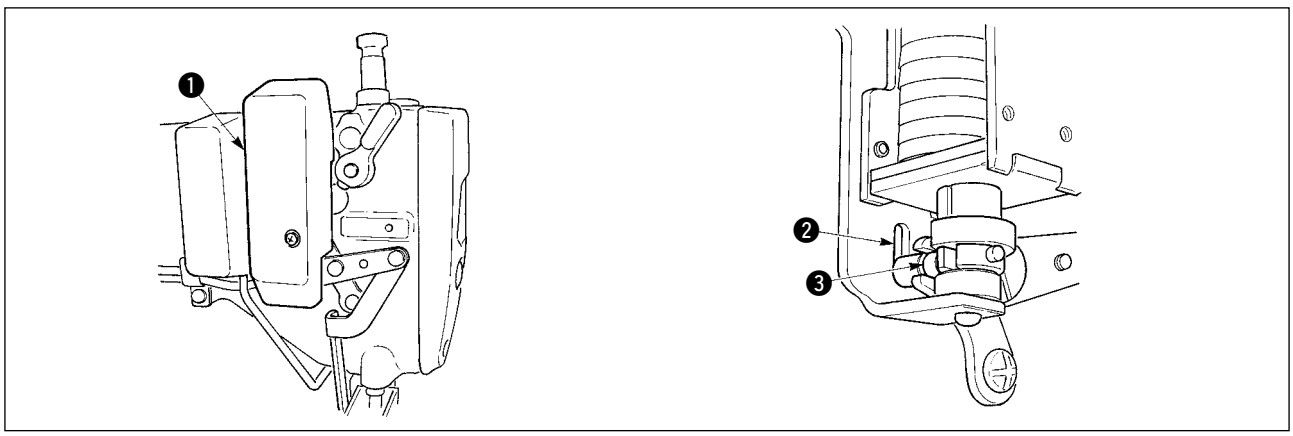
El tubo de grasa está instalado en el interior de la placa Ⓐ de la ventanilla.

[LH-3528, 3528-7, 3578, 3578-7]



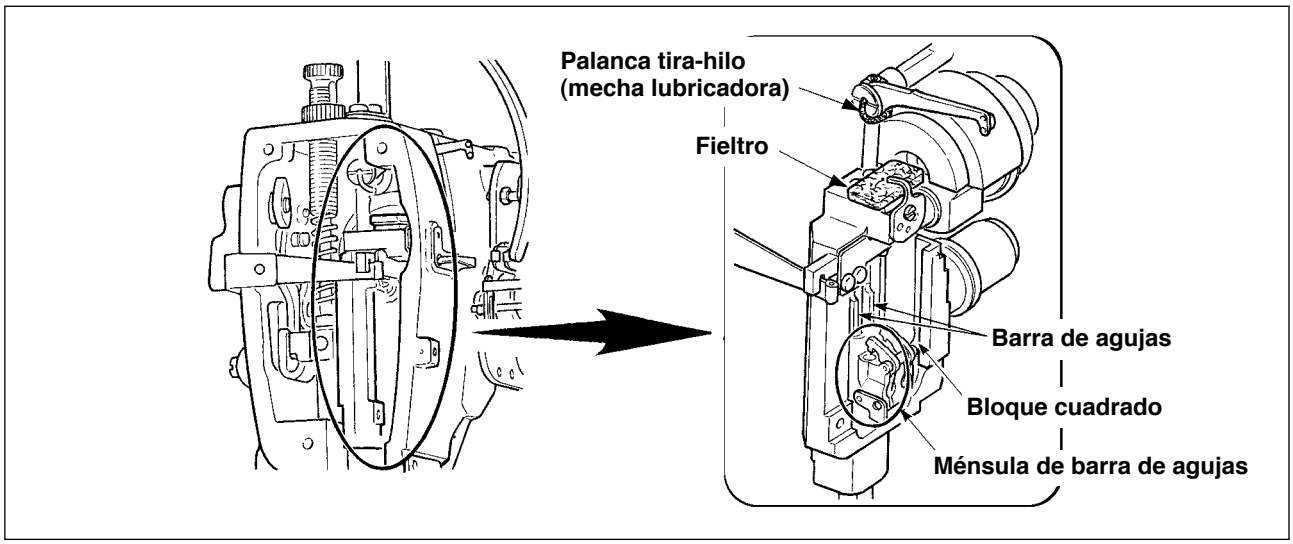


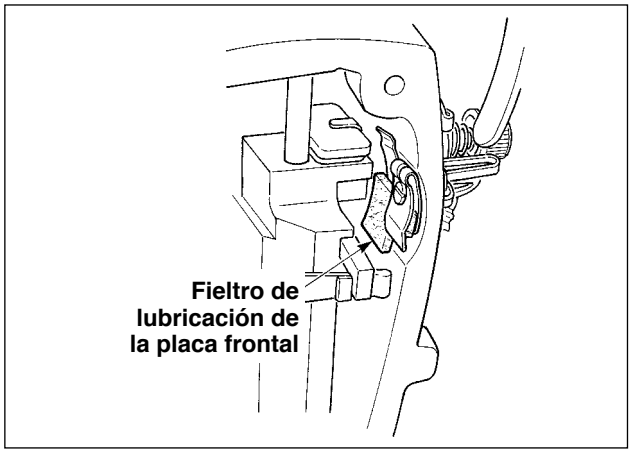
[LH-3528-7, 3568-7, 3578-7, 3588-7]



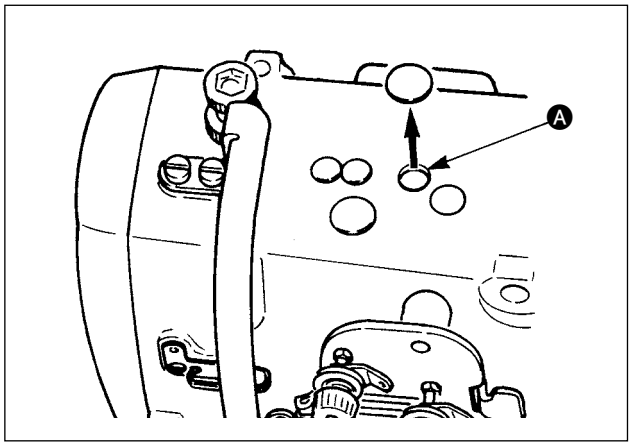
Quite la cubierta ❶ del retirahilo, y aplique grasa a la sección ranurada ❷ de la base del solenoide del retirahilo y collarín ❸ de enganche del retirahilo.

[LH-3568, 3568-7, 3588, 3588-7]



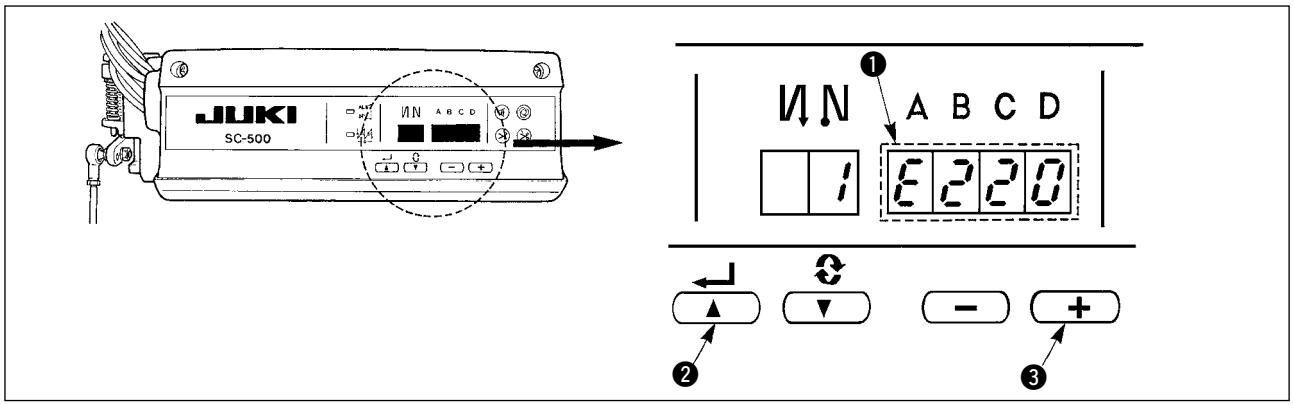


[Común]



Quite la tapa de goma, retire el fieltro de la tuerca en Ⓐ, vierta grasa en el agujero, y coloque el fieltro impregnado de grasa después de eliminar la grasa adherida al interior del agujero y del fieltro. Además, aplique grasa sobre el fieltro y cúbralo con la tapa de goma.

[Procedimiento de despeje de la advertencia de rellenado de grasa] Para SC-500



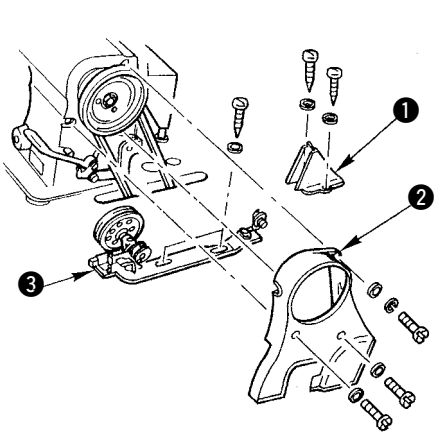
Cuando se haya ejecutado un determinado número de veces de cosido, en la caja de control se visualiza el código de error No. 220 ❶ cuando se conecta la corriente eléctrica, y el zumbador de advertencia suena cinco veces intermitentemente. Esta advertencia es para indicar que es hora de efectuar el rellenado de grasa en el lugar especificado. Asegúrese de efectuar el rellenado de grasa en el lugar especificado. En cuanto al lugar donde debe aplicarse grasa, consulte la sección **“4-6. Aplicación de grasa”, páginas 13 y 14**. Para el procedimiento de despeje de la advertencia después del rellenado de grasa, pulse simultáneamente ▲ ❷ y + ❸ y conecte la alimentación eléctrica.

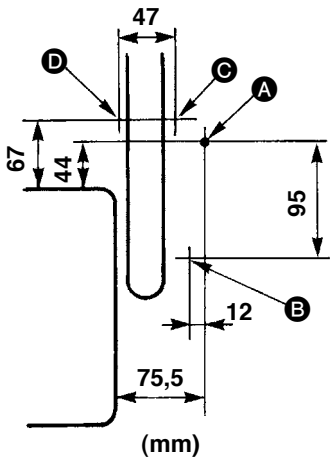
[Procedimiento de despeje del “error” de rellenado de grasa] Para SC-500

Cuando se ha venido utilizando la máquina de coser durante un determinado período de tiempo sin haber efectuado el rellenado de grasa después que se haya visualizado el código de error No. 220, se visualiza el error No. 221 y la máquina deja de funcionar. Cuando sucede eso, asegúrese de efectuar el rellenado de grasa en el lugar especificado y despeje el error de acuerdo con el procedimiento antes mencionado.

4-7. Instalación de la cubierta de la correa y la bobinadora del hilo de la bobina

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



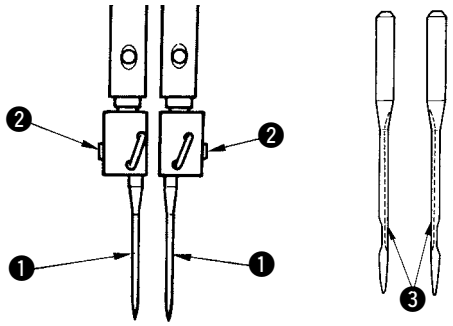


1) Taladre los agujeros de guía Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ y Ⓓ de los tornillos de rosca para madera en la mesa.
2) Ajuste la posición de la bobinadora ❸ del hilo de la bobina, y fíjela en el lugar de los agujeros de guía Ⓐ y Ⓑ con los tornillos de rosca para madera.
3) Fije provisionalmente la cubierta B ❶ de la correa en el lugar de los agujeros de guía Ⓒ y Ⓓ.
4) Instale la cubierta A ❷ de la correa en la sección de instalación del brazo.
5) Ajuste la posición de la cubierta B ❶ de la correa y fíjela con el tornillo de rosca para madera.

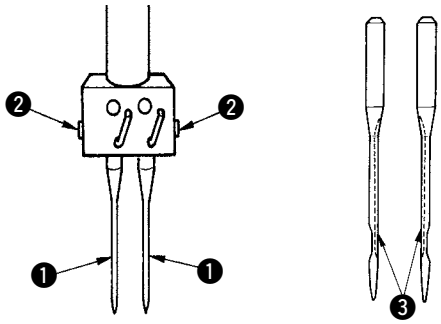
4-8. Modo de colocar las agujas

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

[LH-3568, 3568-7, 3588, 3588-7]



[LH-3528, 3528-7, 3578, 3578-7]



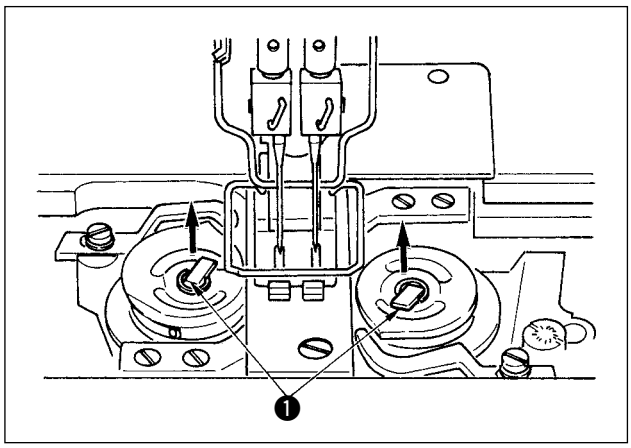
Posicione el interrruptor en "OFF".

Use agujas DPx5

1) Gire el volante de mano hasta que la barra de aguja llegue a la posición más alta de su recorrido.
2) Afloje los tornillos ❷ del sujetador de la aguja y tome dos agujas ❶ de modo que sus ranuras ❸ queden mirando hacia afuera.
3) Inserte las agujas en el sujetador de aguja todo lo que puedan entrar.
4) Apriete firmemente los tornillos ❷ del sujetador de aguja.

4-9. Modo de sacar la caja portabobina

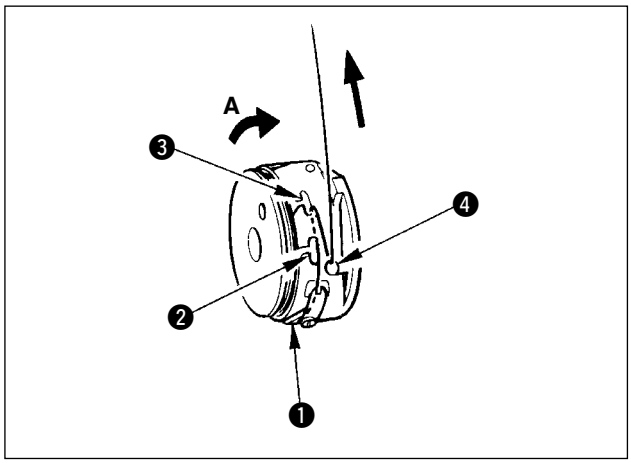
AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



1) Accione hacia arriba el cerrojo ❶ y saque la caja portabobina y la bobina juntamente.
2) Sostenga la caja portabobina con el cerrojo levantado, póngala dentro del eje en el gancho correctamente y suelte el cerrojo.

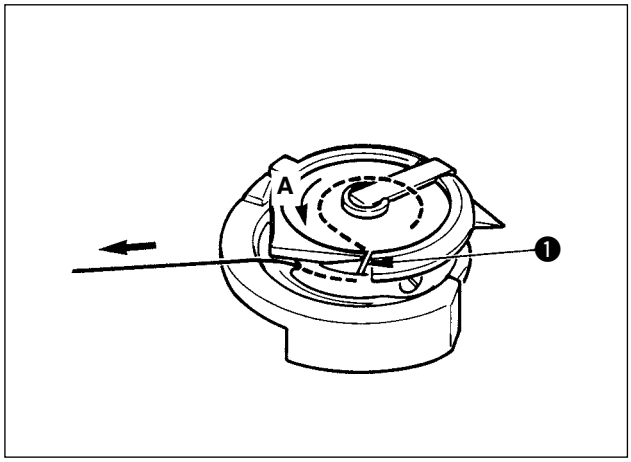
4-10. Modo de insertar la caja portabobina

[LH-3568, 3568-7]



1) Coloque una bobina en la cápsula de canilla de modo que la bobina gire en la dirección de la flecha canilla con la marca **A**.
2) Pase el hilo por la rendija ❶ del hilo en la caja portabobina y saque el hilo, y tire del hilo de modo que pase por el muelle tensor.
3) Pase el hilo por la otra rendija ❷. y entonces páselo por la rendija de hilo ❸ en la caja portabobina desde el interior.
4) Ponga el hilo en el muelle ❹ que evita que se produzca huelgo en el hilo de bobina.

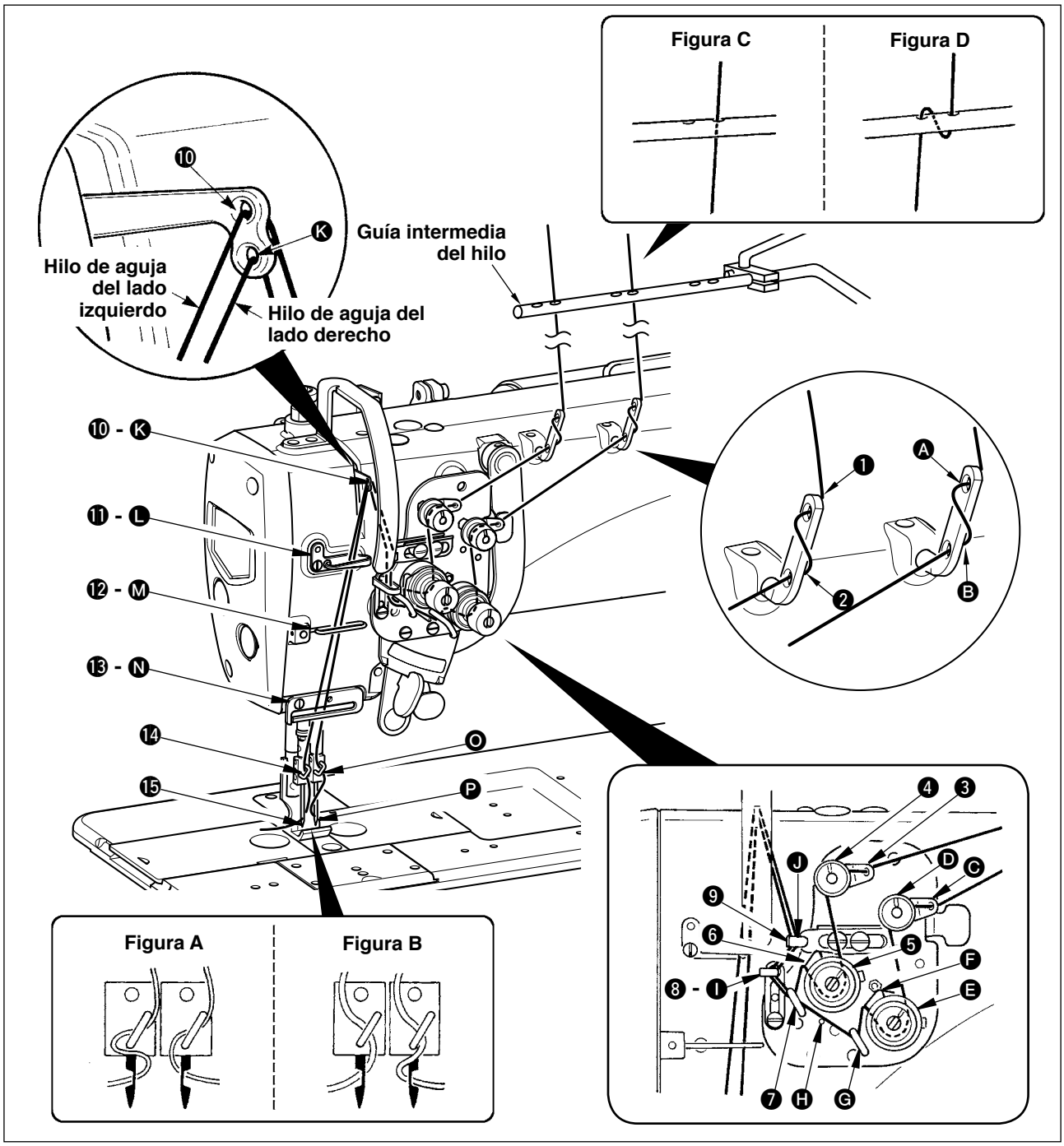
[LH-3528, 3528-7, 3578, 3578-7]



1) Coloque una bobina en la cápsula de canilla de modo que la bobina gire en la dirección de la flecha canilla con la marca **A**.
2) Pase el hilo por la rendija ❶ del hilo en le gancho y saque el hilo y tire de él hasta que pase por debajo del muelle tensor.

4-11. Modo de enhebrar el cabezal de la maquina

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



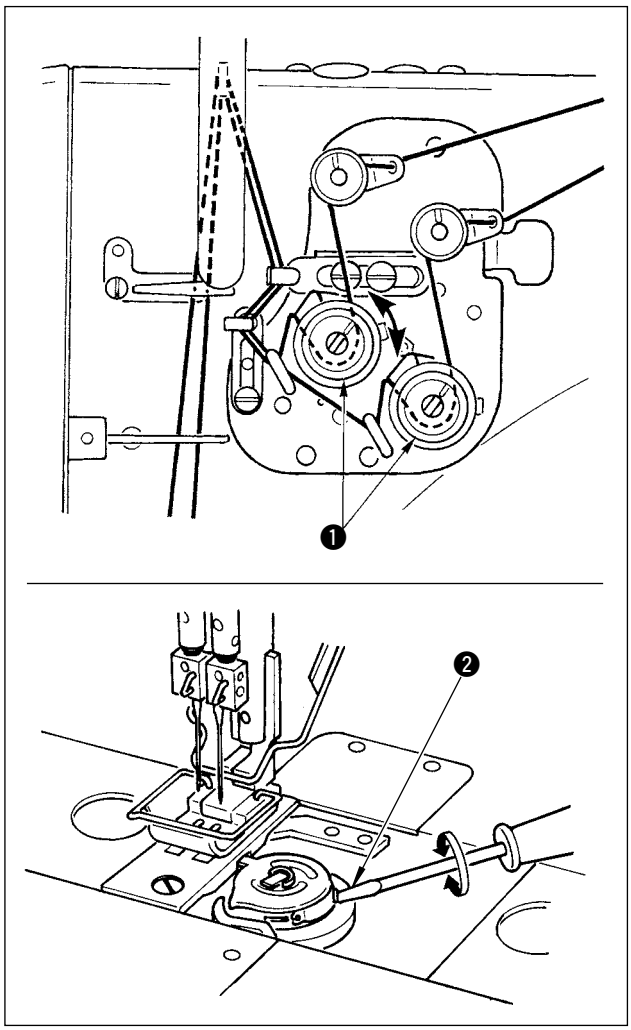
Enhebre el cabezal de la maquina siguiendo el orden que se ilustra en la figura.
Pase el hilo de la aguja de la izquierda, hacia el cabezal de la màquina, en el orden de ❶ à ⓯. Pase el hilo de la aguja de la derecha en el orden de Ⓐ à Ⓟ.

1. Al enhebrar ponga cuidado en las guías (⓮, Ⓞ) del hilo sujetador de aguja.
- **Figura A para hilo de filamento delgado de #60 o menos**
- **Figura B para hilo de filamento grueso e hilo halado de poliéster de calibre #50 o más**

Precaución
2. Pase el hilo de aguja del lado derecho por el lado superior del pasador Ⓗ de la guía del hilo.
3. Pase el hilo por la guía del hilo intermedio de LH-3528-7 y 3568-7, 3578-7, 3588-7 del modo siguiente:
- **Fig. C para hilo hilado de poliéster**
- **Fig. D para hilo de filamento**

4-12. Tension de hilo

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

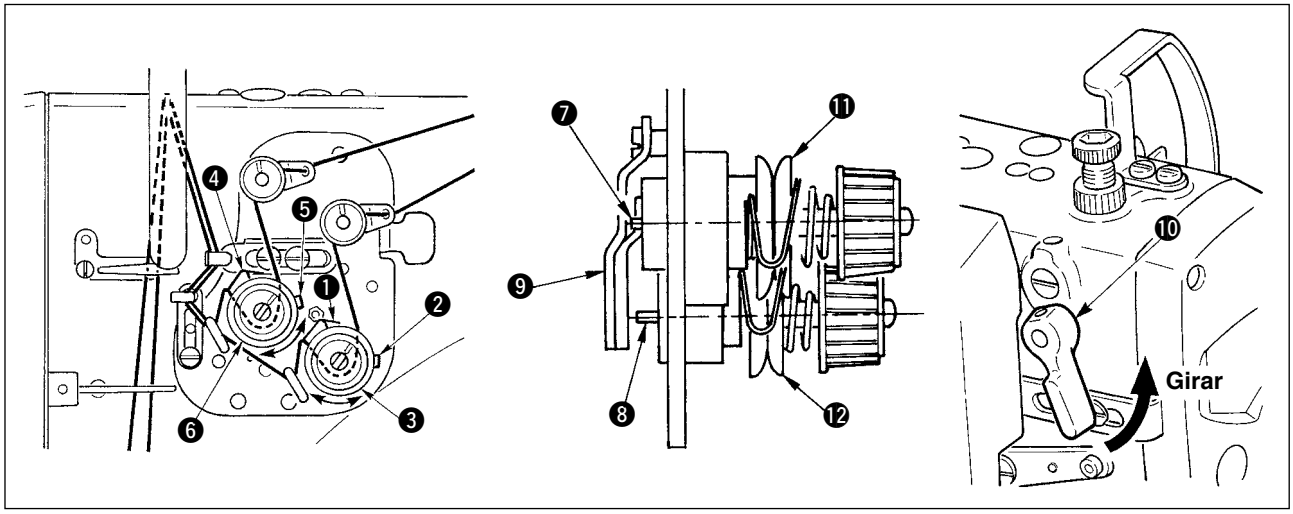


1) Tensión del hilo de aguja
   Gire la tuerca No.2 ❶ tensora de hilo hacia la derecha para aumentar o hacia la izquierda para reducir la tensión del hilo de bobina.
2) Tensión del hilo de bobina
   Gire el tornillo ❷ de ajuste de tensión hacia la derecha para aumentar o hacia la izquierda para reducir el tensión del hilo de bobina.

4-13. Muelle tIra-hilo

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

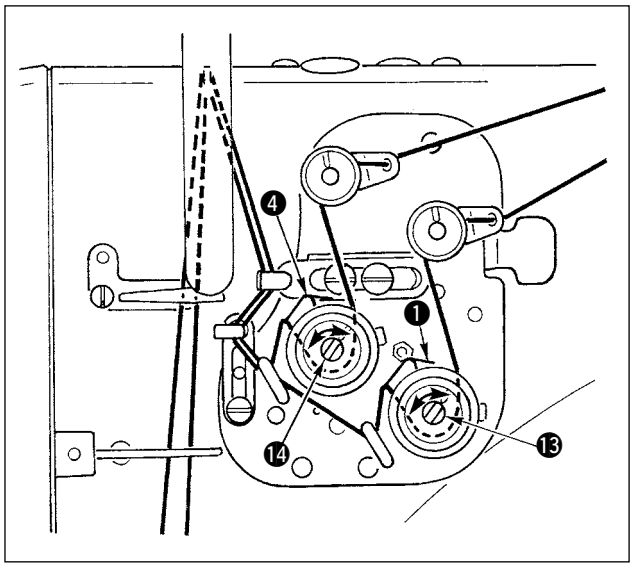
(1) Cuando usted quiera cambiar la recorrido del muelle



1) El recorrido del muelle tira-hilo ❶ en el lado derecho se ajusta moviendo el conjunto ❸ del tensor de hilo No.2 hacia la izquierda o hacia la derecha después de aflojar el tornillo ❷ del tensor de hilo No.2.
2) El recorrido del muelle tira-hilo ❹ en el lado derecho se ajusta moviendo el conjunto ❻ del tensor de hilo No.2 hacia la izquierda o hacia la derecha después de aflojar el tornillo ❺ del tensor de hilo No.2.
3) Mueva el conjunto ❸ y el ❻ del tensor de hilo No.2 hacia la derecha para aumentar el recorrido del muelle tira-hilo, o hacia la izquierda para disminuirlo.

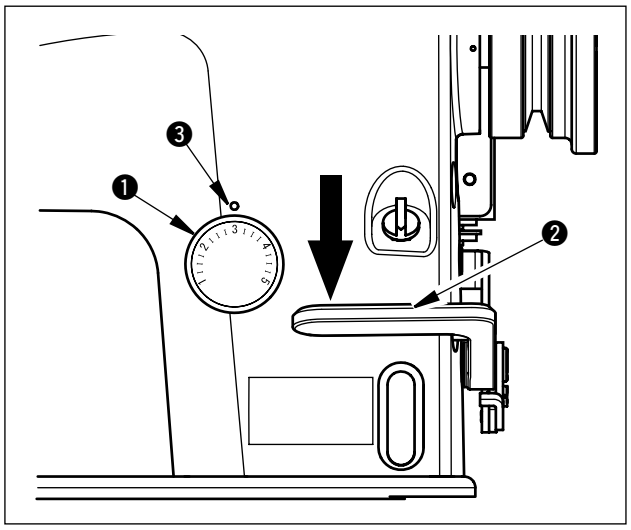
Precaución
Cuando ajuste el recorrido de los muelles tira-hilo ❶ y ❹ los pasadores ❼ y ❽ de relajación de hilo no deberán tocar la placa ❾ de relajación del disco.
Además, para LH-3528, 3528-7, 3578 y 3578-7, asegúrese de que los discos tensores ⓫ y ⓬ de hilos se eleven debidamente cuando la palanca ⓾ del elevador de mano se gira en dirección de la flecha.

(2) Cuando usted quiera cambiar la tensión del muelle



1) La tensión del muelle tira-hilo ❶ de la derecha se ajusta girando el espárrago ⓭ del muelle hacia la derecha para aumentar la tensión y hacia la izquierda para disminuirla.
2) La tensión del muelle tira-hilo ❹ de la izquierda se ajusta girando el esparrago ⓮ del muelle hacia la derecha para aumentar la tensión y hacia izquierda para disminuirla.

4-14. Modo de ajustar la longitud de puntada



Gire el disco de puntada ❶ en el sentido opuesto a las manecillas del reloj (o en el sentido de las manecillas del reloj), para fijar el valor en el disco correspondiente a la longitud de puntada deseada en el punto demarcador ❸, grabado sobre el brazo de la máquina.
En caso de que sea difícil hacer girar el disco de puntada ❶, trate de girarlo mientras mantiene ligeramente presionada la palanca de control de transporte ❷.

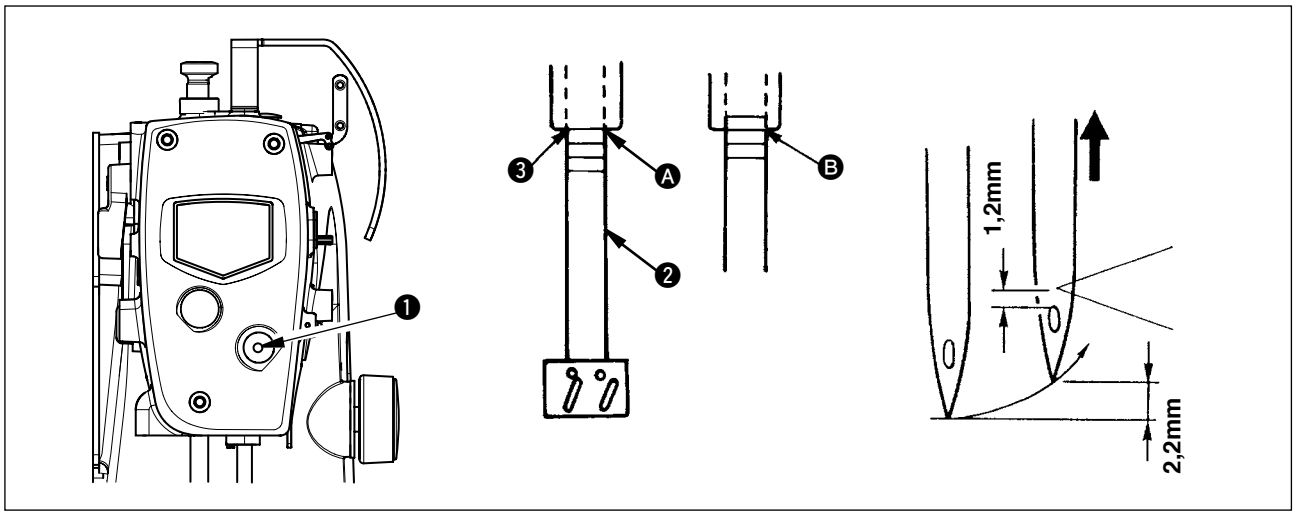
• **Operación de transporte (pespunte) invertido**

1) Presione la palanca ❷ controladora de transporte invertido.
2) Las puntadas invertidas se hacen en tanto que usted presione la palanca.
3) Suelte la palanca, y la máquina funcionará hacia adelante.

4-15. Relación aguja-gancho

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

[LH-3528, 3528-7, 3578, 3578-7]



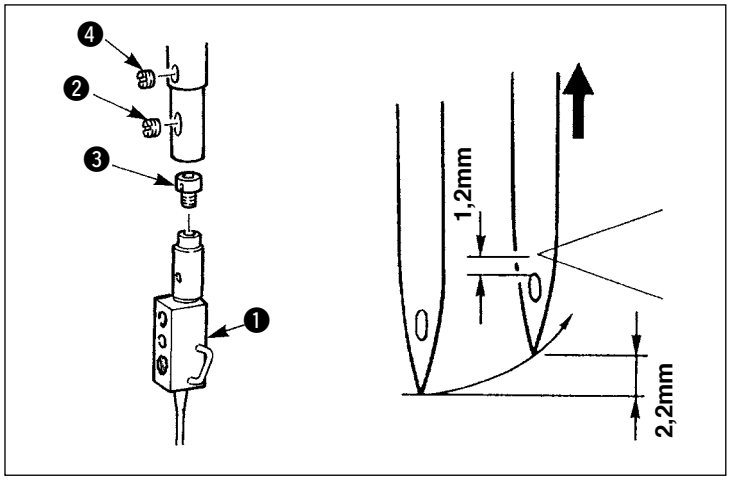
• **Ajuste la aguja y el gancho de la siguiente manera.**

1) Ajuste el disco de puntada a la escala (tipo A o F: 2; tipo S: 2,5; tipo G: 3).
2) Gire el volante para que la barra de agujas descienda a su posición más baja y afloje el tornillo de fijación ❶ del espárrago de conexión de la barra de agujas.
3) Determine la altura de la barra de agujas. Las dos líneas superiores de las líneas demarcadoras grabadas corresponden a la aguja DP X 5, y las dos líneas inferiores corresponden a la aguja DP X 17.

[Procedimiento de ajuste para aguja DP X 5]
Ajuste la línea Ⓐ demarcadora grabada en la parte superior de la barra de aguja ❷ al extremo inferior de la base ❸, y apriete el tornillo ❶ sujetador del perno de conexión de la barra de aguja. Ahora, la barra de aguja sube 2,2 mm desde la posición más baja (ajuste la segunda línea Ⓑ demarcadora grabada al extremo inferior de la base ❸ oscilante de la barra de aguja). Ahora, es norma estándar que la distancia entre el extremo superior del ojal de la aguja y la punta de la hoja del gancho sea de 1,2 mm.

[Procedimiento de ajuste para la aguja DP X 17]
Utilice las dos líneas superiores de las líneas demarcadoras grabadas, y efectúe el ajuste mediante el mismo procedimiento que el indicado en [Procedimiento de ajuste para la aguja DP X 5].

[LH-3568, 3568-7, 3588, 3588-7]



• Ajuste la aguja y el gancho de la siguiente manera.

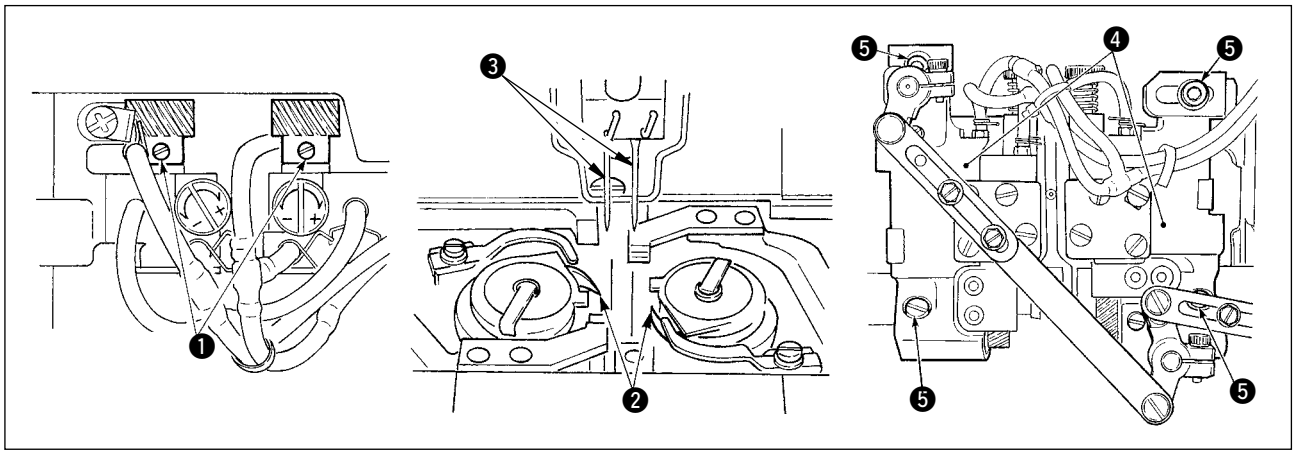
[Procedimiento de ajuste para agujas DP X5]

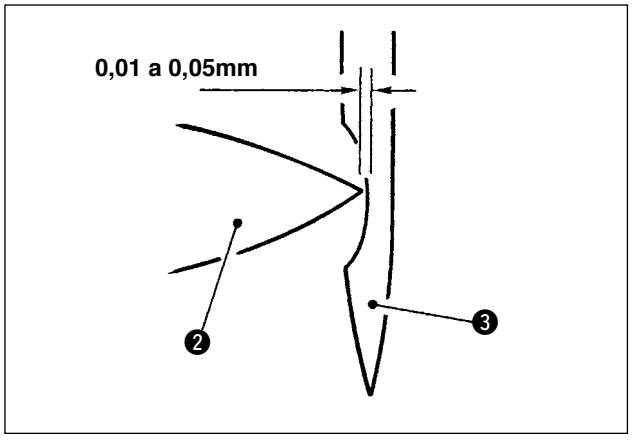
1) Ajuste el disco de puntada a la escala (tipo S: 2,5; tipo G: 3).
2) Gire el volante de mano para alinear la punta del corte del gancho con el centro de la aguja cuando la barra de aguja sube 2,2 mm desde la posición inferior (línea demarcadora inferior grabada de la barra de aguja se alinea con el extremo inferior de la base oscilante de la barra de aguja). Ahora es norma estándar que la distancia entre el extremo superior del ojal de la aguja y la punta del corte del gancho sea 1,2 mm.
3) Si la relation entre l'aiguille et le crochet diffère du réglage standard ci-dessus, retirer la vis du pince-aiguille ❷ et tourner le pince-aiguille ❶ d'un tour (distance de réglage : 0,6 rrm).
   Il est également possible de régler la relation entre l'aiguille et (le crochet en retirant la vis ❹ du patin de ressort et en tournant le patin ❸ d'un demi-tour (distance de réglage : 0,3 mm).

[Procedimiento de ajuste para agujas DP X 17]

Cuando reemplace la aguja con la DP X 17, reemplace el sujetador ❶ de aguja. (El sujetador de aguja para DP X 17 es una pieza opcional.) Use la misma línea demarcadora grabada de la barra de aguja para DP X 5. El procedimiento de ajuste es el mismo que para DP X 5.

[Común]





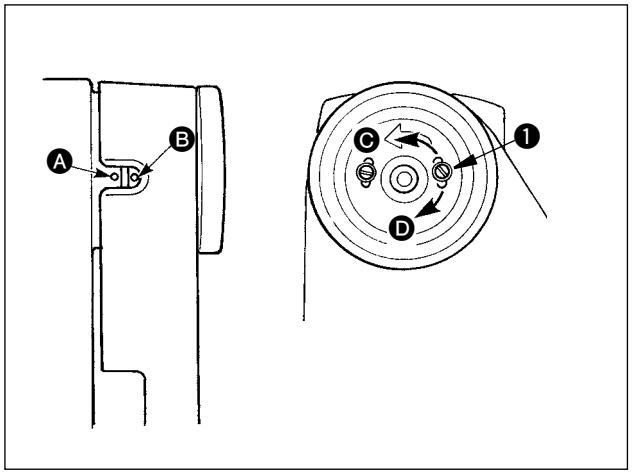
• Determine la posición del gancho.

1) Afloje los tres tornillos de fijación ❶ del engranaje helicoidal (pequeño), y gire el volante para elevar la barra de agujas en 2,2 mm desde su posición más baja.
2) En este estado, afloje los cuatro tornillos de fijación ❺ de la silleta ❹ del eje impulsor del gancho, y mueva la silleta ❹ del eje impulsor del gancho hacia la derecha o izquierda para obtener una separación de 0,01 a 0,05 mm entre el filo de la hoja ❷ del gancho y la aguja ❸. Luego, apriete los tornillos de fijación ❺.
3) A continuación, en el estado descrito en el paso 1), alinee el filo de la hoja del gancho con el centro de la aguja y apriete los tornillos de fijación ❶ del engranaje helicoidal (pequeño).

4-16. Modo de ajustar la posicion de parada de aguja

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

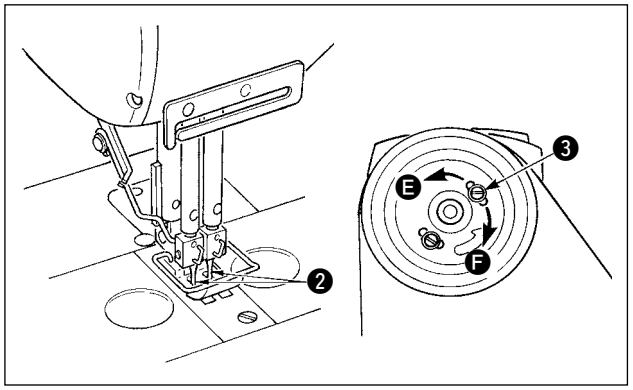
[LH-3528-7, 3568-7, 3578-7, 3588-7]



(1) Posición de parada después del corte de hilo

1) La posición de parada de aguja estándar se obtiene alineando el punto demarcador Ⓐ en la cubierta de la polea con el punto demarcador Ⓑ blanco en el volante.
2) Detenga la aguja en la posición UP, desconecte la corriente eléctrica, y afloje el tornillo ❶ para ejecutar el ajuste dentro de la ranura del tornito.
   La temporización de la parada de aguja se adelante si usted mueve el tornillo en la dirección de Ⓒ.
   La temporización de la parada de aguja se retrasa si usted mueve el tornillo en la dirección de Ⓓ.

Precaución **No opere la máquina de coser cuando está flojo el tornillo ❶. Basta aflojar el tornio, pero sin sacarlo.**



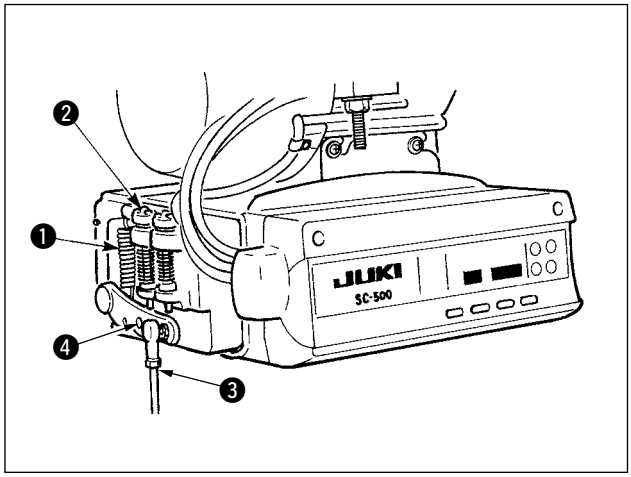
(2) Posición de parada inferior

1) La posición de parada de aguja abajo (DOWN) cuando el pedal vuelve a la posiciónneutral después de presionar la parte frontal del pedal se puede ajustar lo mismo que la parada UP. Detenga la aguja ❷ en la posición DOWN, desconecte la corriente eléctica, y afloje el tornillo ❸ para ejecutar el ajuste dentro de la ranura del tornillo. Cuando se adelanta la temporización de parada de aguja si usted mueve el tornillo en la dirección de Ⓔ, y la temporización se retrasa si usted mueve el tornillo en la direcció de Ⓕ.

Precaución **No opere la máquina de coser cuando está flojo el tornillo ❸. Basta aflojar el tornio, pero sin sacarlo.**

4-17. Presión del pedal y carrera del pedal

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



(1) Ajuste de la presión requerida para presionar la parte frontal del pedal

1) Esta presión puede ajustarse modificando la posición del resorte de ajuste ❶ de la presión del pedal. La presión disminuye cuando el resorte se engancha en el lado izquierdo. Por el contrario, la presión aumenta cuando el resorte se engancha en el lado derecho.

(2) Ajuste de la presión requerida para presionar la parte trasera del pedal

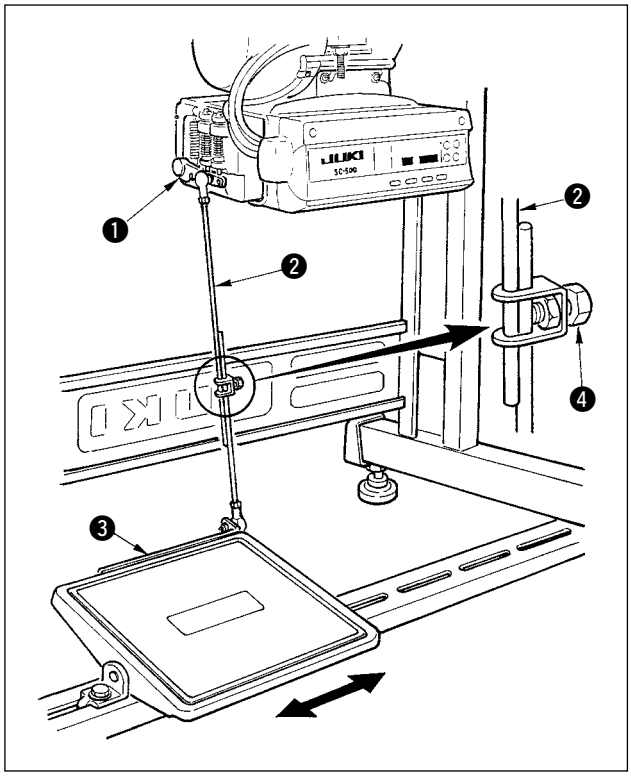
1) Esta presión puede ajustarse mediante el tornillo de regulación ❷. La presión aumenta cuando el tornillo de regulación es atornillado y disminuye cuando es destornillado.

(3) Ajuste de la carrera del pedal

1) La carrera del pedal disminuye cuando se inserta la biela ❸ en el agujero del lado izquierdo ❹.

4-18. Ajuste del pedal

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



(1) Modo de instalar la biela

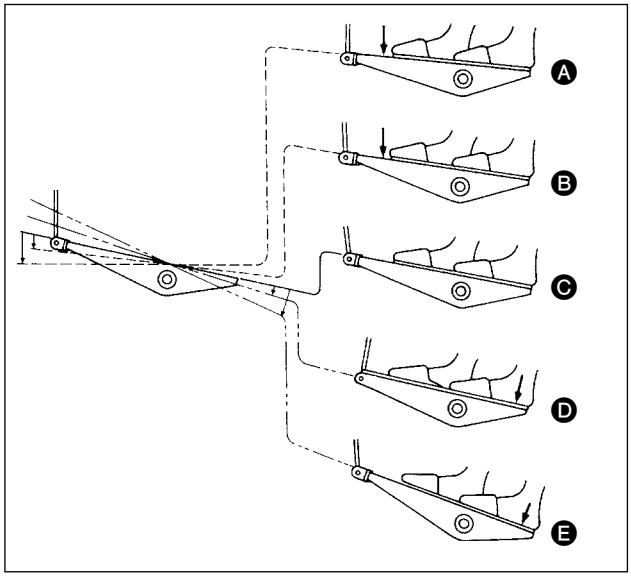
1) Mueva el pedal ❸ hacia la derecha o hacia la izquierda como se ilustra con las flechas de modo que la palanca ❶ de control de motor y la biela ❷ queden en recto.

(2) Modo de ajustar el ángulo de pedal

1) La inclinación de pedal se puede ajustar libremente cambiando la longitud de la biela.
2) Afloje el tornillo de ajuste ❹, y ajuste la longitud de la biela ❷.

5. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA DE COSER

5-1. Operacion de pedal



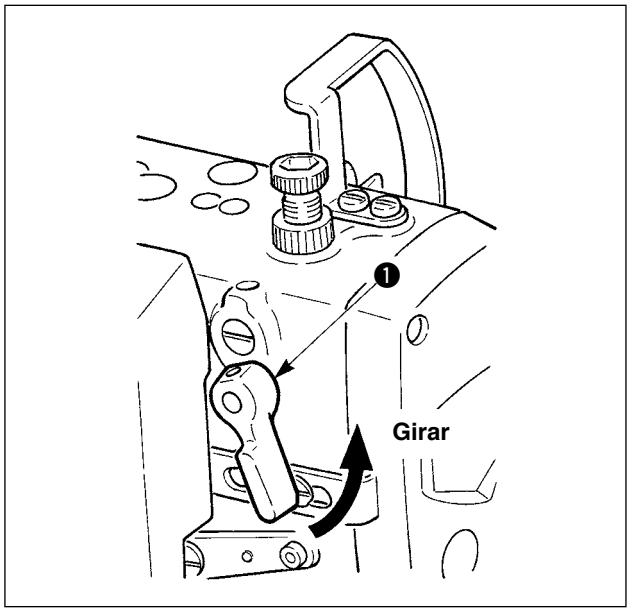
(1) El pedal se opera en los cuatro pasos siguientes :

1) La máquina funciona a baja velocidad cuando usted presiona ligeramente la parte delantera del pedal. Ⓑ
2) La máquina funciona a alta velocidad cuando usted presiona más la parte delantera del pedal. Ⓐ
   (Si se ha presionado el dispositivo inverso automático, la máquina funciona a alta velocidad después que completa el pespunte de transporte inverso).
3) La máquina se para (con su aguja arriba o abajo) cuando usted repone la posición original de los pernos del pedal. Ⓒ
4) La máquina corta los hilos cuando usted presiona completamente la parte posterior del pedal. Ⓔ

* Cuando se usa el elevador automático (AK135), el interruptor de 1-paso aumenta entre la parada y el corte de hilo. El prensatela sube cuando se presiona suavemente la parte posterior del pedal Ⓓ, y el pie prensatela baja una vez cuando se presiona fuertemente la parte posterior del pedal. Entonces se actúa el cortahilo y vuelve a subir el prensatela.

- Si usted repone el pedal a su posición neutral durante el pespunte de transporte inverso automático al inicio de la costura, la máquina se para después que completa el pespunte de transporte inverso.
- La máquina ejecutará el corte de hilo normal aunque usted presione la parte posterior del pedal inmediatamente después de cosido a alta o baja velocidad.
- La máquina ejecutará completamente el corte de hilo aunque usted reponga el pedal a su posición neutral inmediatamente después que la máquina ha comenzado la acción de corte de hilo.

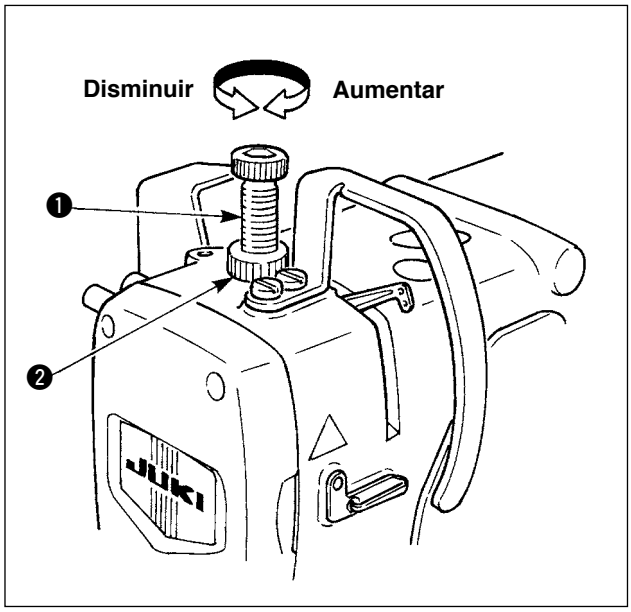
5-2. Elevador de mano



1) Cuando usted quiera mantener el prensatelas en la posición elevada, gire el elevador manual ❶ en la dirección de la flecha. De este modo, el prensatelas subirá 5,5mm.
2) Cuando usted quiera bajar el prensatelas, accione hacia abajo el elevador de mano. De este modo el prensatelas bajará a su posición más baja predeterminada.
3) Opere el elevador de rodilla, y el prensatelas subirá aproximadamente 12mm.

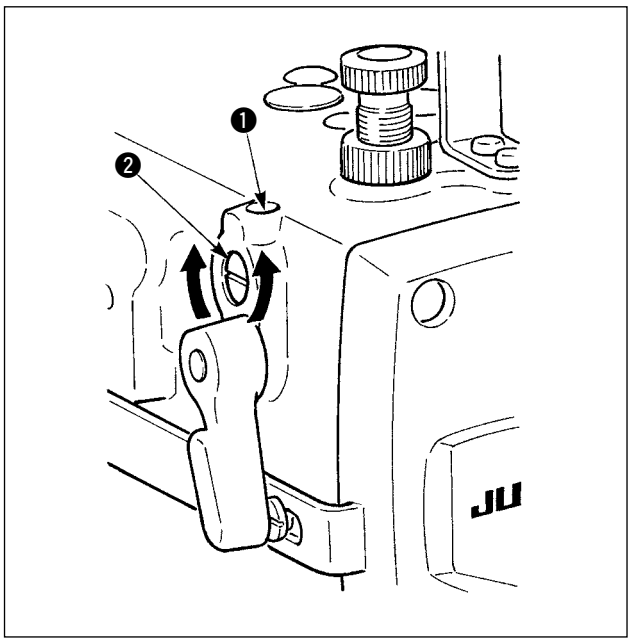
No realice ninguna operación de corte de hilo con el pie prensatelas elevado; de lo contrario, puede romperse la aguja en caso de que el retirahilos entra en contacto con el pie prensatelas, cuando la máquina de coser es operada con el pie prensatelas elevado.

5-3. Ajuste de la presion del prensatelas



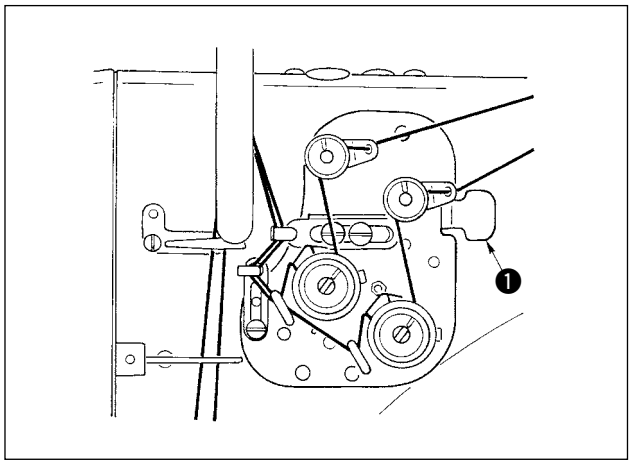
Afloje la tuerca ❷ girándola hacia la izquierda, y gire el regulador ❶ del muelle de presión para ajustar la presión. Gire hacia la derecha el regulador para aumentar la presión o hacia la izquierda para disminuirla.
Después del ajuste, apriete la tuerca ❷.

5-4. Microelevador

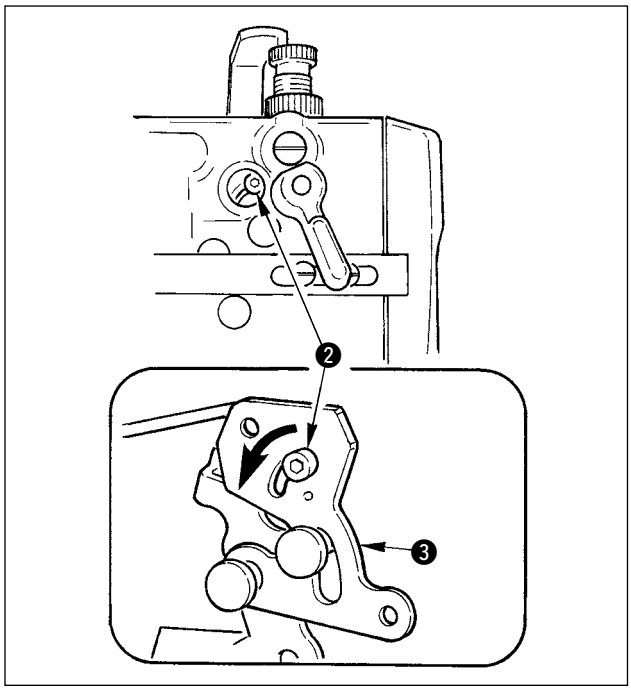


Afloje el tornillo ❶, gire el pasador ❷ del microelevador, y la altura del prensatelas puede ajustarse de 0 a 0,5 mm.

5-5. Cambio de liberación de tensión de hilo cuando se usa elevador de rodilla



Al momento de la entrega de LH-3568 y 3568-7, el elevador de rodilla o dispositivo AK no se encuentra enclavado con el relajador de tensión del hilo del controlador de tensión del hilo. Para liberar la tensión del hilo, presione la palanca ❶ para elevar los discos.



• Cuando se enclava la liberación de tensión del hilo

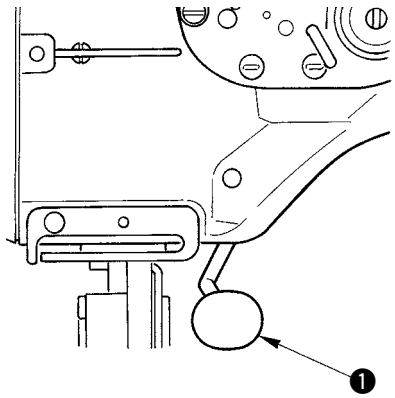
Retire el solenoide del retirahilos en el caso de la máquina equipada con el retirahilos. Retire la tapa de atrás, afloje el tornillo ❷, mueva el tornillo ❷ en la dirección de la flecha hasta el extremo de la ranura de la articulación de elevación ❸, y fíjelo.

Al entrelazar se libera la tensión del hilo :

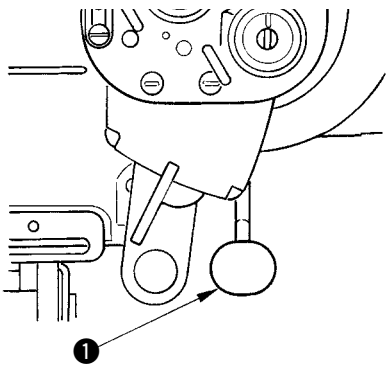
1. **El hilo se afloja en comba cuando se vuelve la tela en el pespunte de esquina, y pueden ocurrir problemas de cosido en la liberación de tensión del hilo.**
2. **Cuando el retirahilo no se usa al tiempo de cortar el hilo, es posible que el hilo de aguja se salga cuando se retira la tela.**
3. **Solamente afloje el tornillo ❷; no lo retire.**

5-6. Transporte invertido manual de un toque (tipo transporte invertido de un toque)

[LH-3528, 3528-7, 3578-7]



[LH-3568, 3588-7]



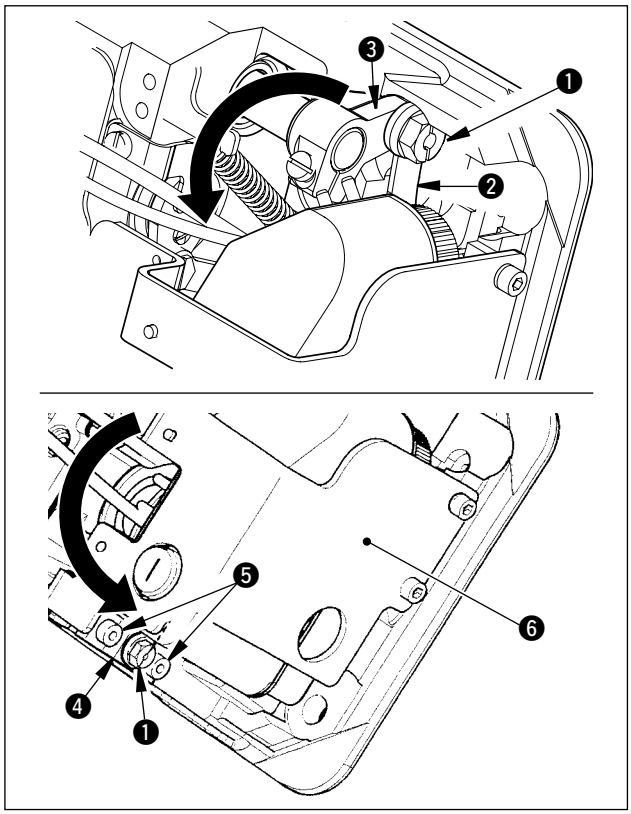
• Cómo usar

1) Pulse el interruptor ❶, y la máquina de coser de inmediato marchará en dirección inversa para ejecutar la costura de transporte invertido.
2) La costura inversa continuará mientras se mantenga pulsado dicho interruptor.
3) Libere el interruptor, y la máquina de coser marchará en dirección normal.

6. MANTENIMIENTO

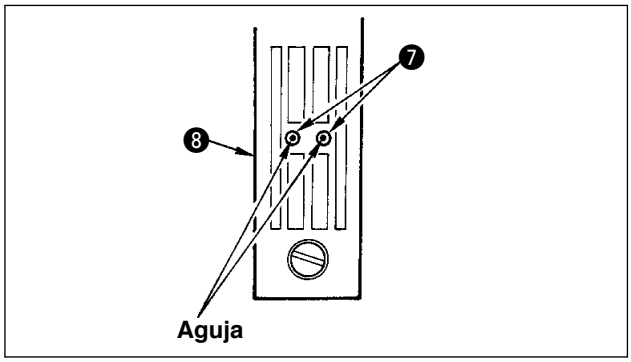
6-1. Procedimiento para cambiar el transporte y el ajuste inferior

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

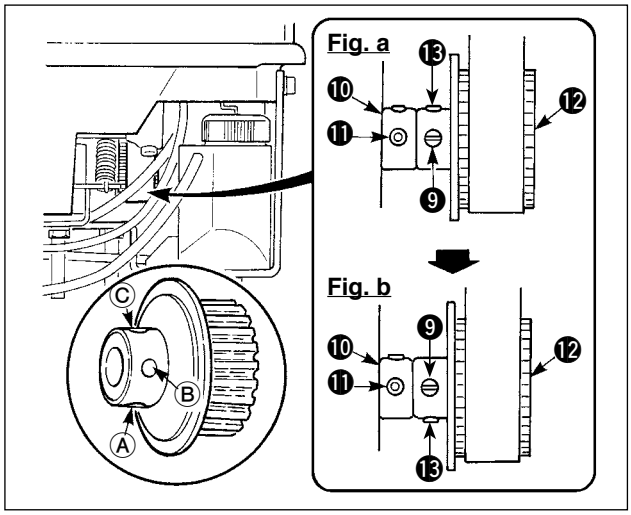


1) Afloje el tornillo de bisagra ❶ después de ajustar al mínimo el cuadrante de transporte, mueva la varilla oscilante ❷ de la barra de aguja desde el brazo ❸ de la varilla oscilante de la barra de aguja a la base de fijación ❹ de la varilla oscilante de aguja, y fíjela con el tornillo de bisagra ❶.

Referencia
Cuando el tornillo ❶ de bisagra sea difícil de girar, ejecute el trabajo después de desmontar el tanque de aceite ❻.



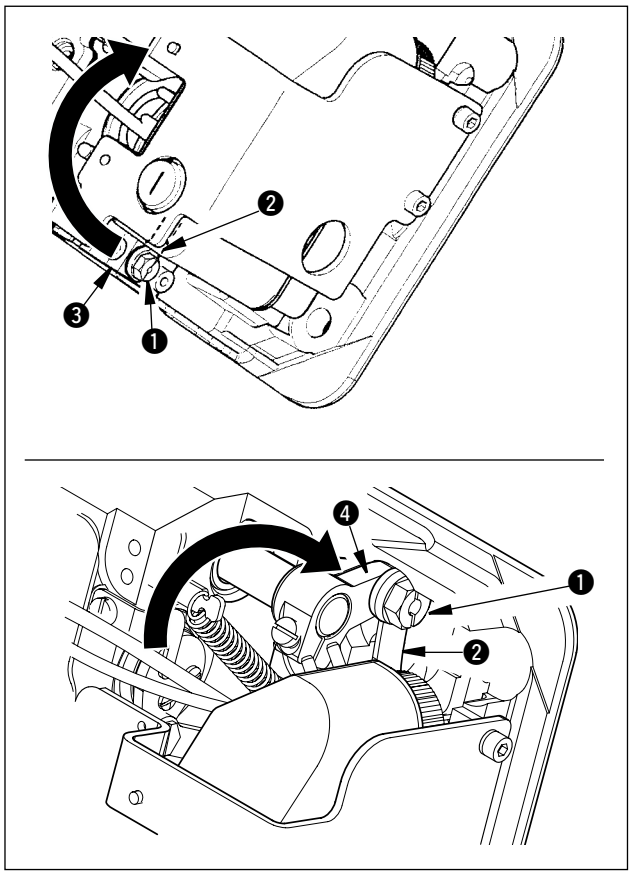
2) Después de reemplazar el dentado de transporte y la placa de aguja con los componentes para transporte inferior, ajuste la posición de la base de fijación ❹ de la varilla oscilante de aguja, de modo que el centro de la aguja quede alineado con los agujeros ❼ de agujas en la placa de agujas ❽, y apriete los tornillos de fijación ❺.
Luego, reemplace también el pie prensatelas con el del transporte inferior.



3) Afloje los tornillos de fijación ❾ y ⓭ (2 lugares) de la rueda dentada ⓬; afloje el tornillo ⓭ primero y luego el ❾. En este momento, retire el tornillo No. 1❾ del agujero de tornillo Ⓐ en la rueda dentada ⓬, y póngalo en el agujero de tornillo Ⓒ ubicado en el lado opuesto, a 180°. (Fig. a)
Gire la polea en 180° sin girar el eje impulsor del gancho, alinee la sección plana del eje impulsor del gancho con el agujero de tornillo Ⓒ en la rueda dentada ⓬, y fije con los tornillos de fijación ❾. El tornillo No. 1 ⓫ del cojinete trasero ⓾ del eje impulsor del gancho se alinea con la sección plana del eje impulsor del gancho. (Fig. b)
Luego, fije el tornillo No. 2 ⓭ colocado en el agujero de tornillo Ⓑ de la rueda dentada ⓬ también.

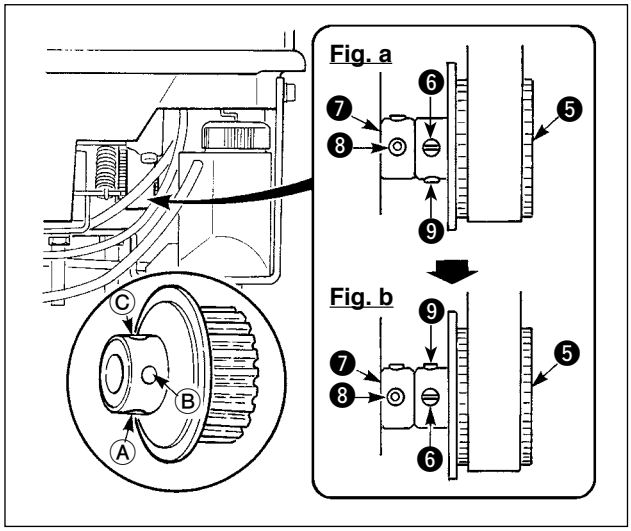
6-2. Cambio de procedimiento a transporte mediante aguja y su ajuste

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



El procedimiento es el inverso de “6-1. Procedimiento para cambiar el transporte y el ajuste inferior”.

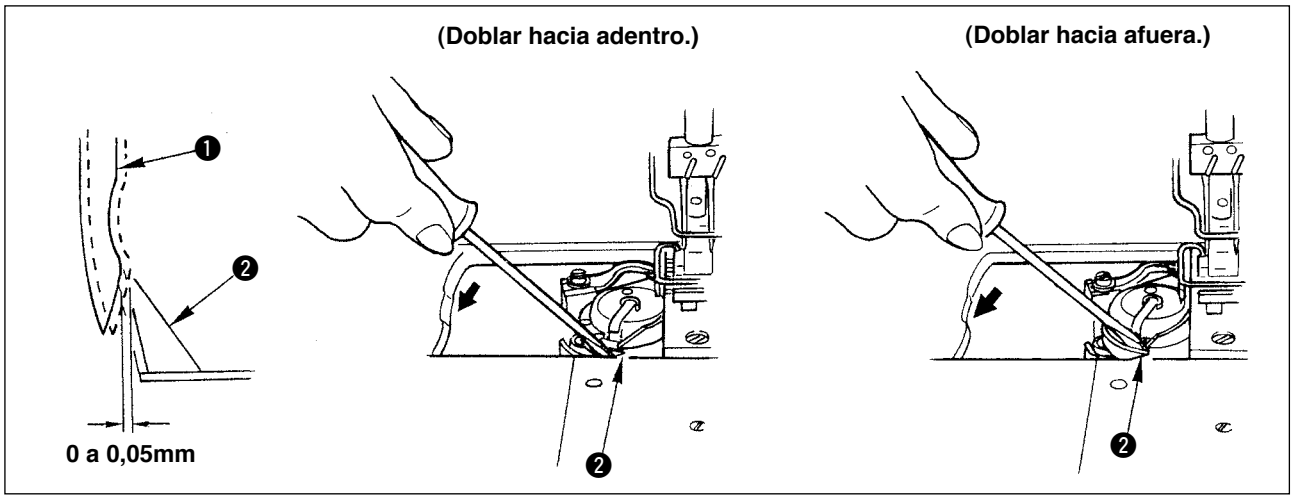
Afloje el tornillo de bisagra ❶, mueva la varilla de oscilación ❷ de la barra de agujas desde la base de fijación ❸ de la varilla de oscilación de la barra de agujas al brazo ❹ de la varilla de oscilación de la barra de agujas, y fíjela con el tornillo de bisagra ❶.
Reemplace el dentado de transporte, la placa de agujas y el prensatelas con los componentes para transporte mediante aguja.



Afloje los tornillos de fijación ❻ y ❾ (2 lugares) de la rueda dentada ❺; afloje el tornillo ❾ primero y luego el ❻. En este momento, retire el tornillo ❻ colocado en el agujero de tornillo Ⓒ y póngalo en el agujero de tornillo Ⓐ ubicado en el lado opuesto, a 180°. (Fig. a)
Gire la polea en 180° sin girar el eje impulsor del gancho, alinee la sección plana del eje impulsor del gancho con el agujero de tornillo Ⓐ en la rueda dentada ❺, y fije con los tornillos de fijación ❻. El estado estándar es que el tornillo No. 1 ❽ del cojinete trasero ❼ del eje impulsor del gancho quede alineado con la sección plana del eje impulsor del gancho. (Fig. b)
Luego, fije el tornillo No. 2 ❾ colocado en el agujero de tornillo Ⓑ de la rueda dentada ❺ también.

6-3. Ajuste del guarda-agujas del gancho

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



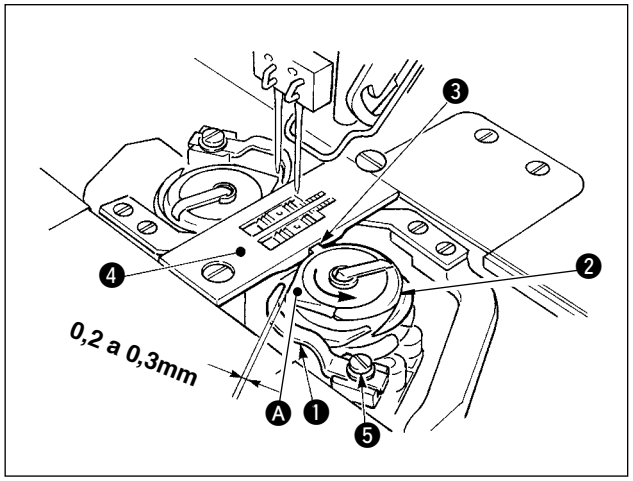
Al reemplazar el gancho, confirme la posición del guarda-agujas.
La posición estándar es el estado en que el guarda-agujas ❷ del gancho entra en contacto con el lado de la aguja ❶ y la aguja se encuentra paralela al guarda-agujas del gancho con una separación de 0 a 0,05 mm. De lo contrario, haga el ajuste doblando el guarda-agujas del gancho.

1) Para doblar el guarda-agujas del gancho hacia adentro, introduzca el destornillador en el lado exterior del guarda-agujas del gancho.
2) Para doblar el guarda-agujas del gancho hacia afuera, introduzca el destornillador en el lado interior del guarda-agujas del gancho.

En este momento, confirme que la separación entre la aguja y el filo de la hoja del gancho sea de 0,01 a 0,05 mm. (Consulte **“4-15. Relación aguja-gancho (común), p. 22.**)

6-4. Ajuste de la guía del gancho interior

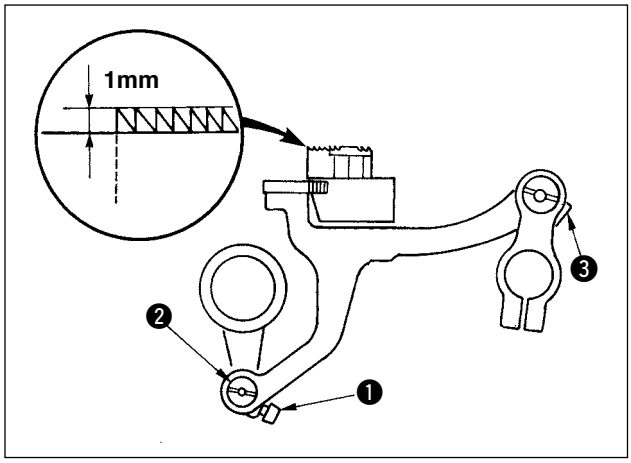
AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



1) Gire el volante en dirección normal hasta que la guía del gancho interior ❶ de se encuentre en una óptima posición.
2) Gire el portabobinas ❷ en dirección de la flecha, y haga que el retén ❸ del gancho interior entre en contacto con la ranura de la placa de agujas ❹.
3) Afloje el tornillo de fijación ❺ de la guía del gancho interior, ajuste la separación entre la guía del gancho interior y protuberancia Ⓐ del portabobinas a 0,2 a 0,3 mm, y apriete firmemente el tornillo de fijación ❺ de la guía del gancho interior.

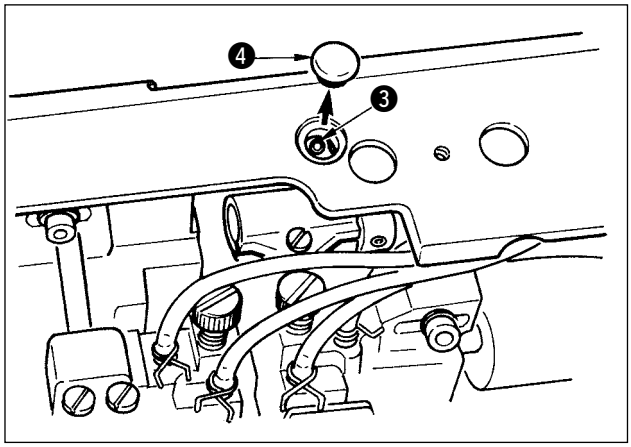
6-5. Ajuste de la altua y de la inclinación del dentrado de trasporte

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



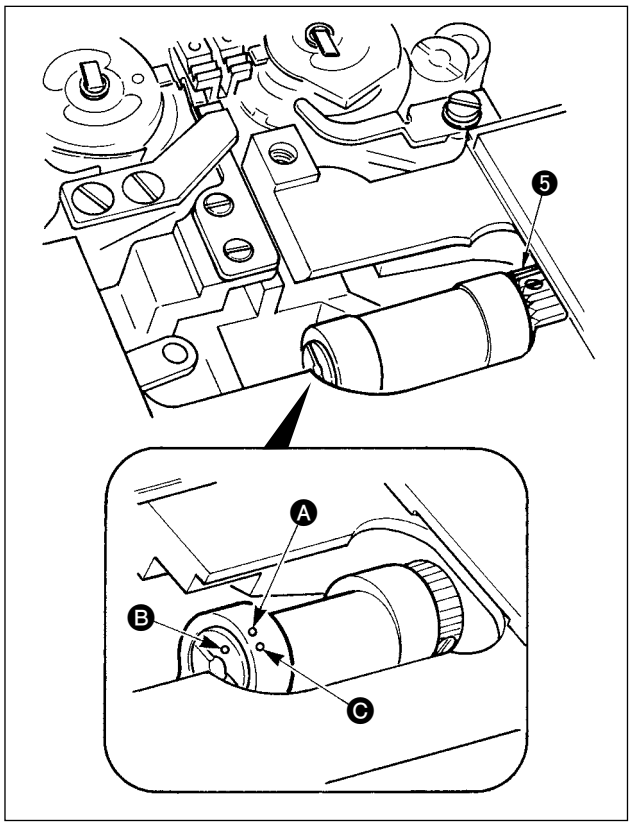
(1) Ajuste la altura

1) Afloje el tonillo ❶ del enlace de trasporte inferior, y gire el eje ❷ de unión impulsor del trasporte para ajustar la altura. La altura estándar es 1 mm desde la placa de agujas en la posición más alta.



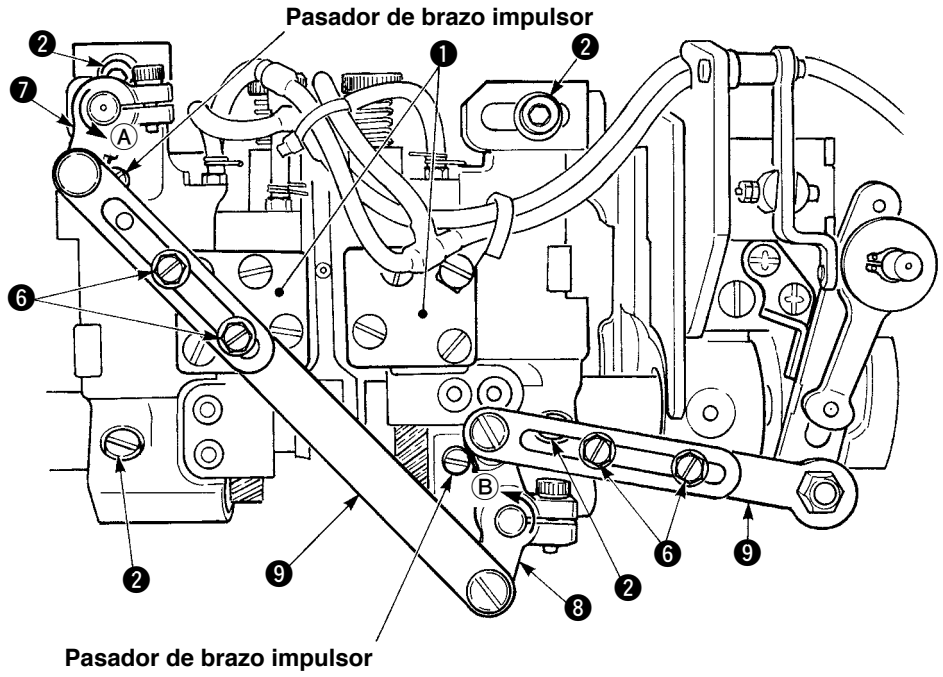
(2) Inclinación

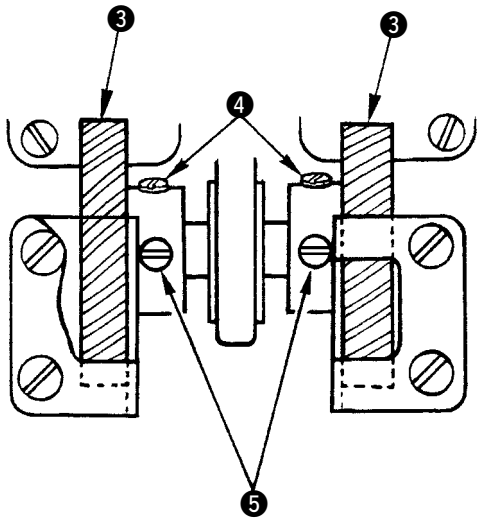
1) Quite la tapa ❹ en el lado de la base de la máquina de coser, afloje el tornillo ❸ del eje de la barra de trasporte, y gire la sección estriada ❺ para ajustar la inclinación.
La inclinación estándar es la posición donde el punto del marcador grabado Ⓐ del brazo de la barra de trasporte queda alineado con el punto Ⓑ demarcador grabado del eje de la barra de trasporte.
(El punto demarcador grabado Ⓒ es para LH-4100.)



6-6. Cambio de calibre

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.





- **Mueva la silleta del eje del gancho al cambiar el calibre.**

1) Afloje los tornillos No. 2 ❹ de los engranajes ❸ del eje impulsor del gancho.
2) Alinee la aguja con el filo de la hoja del gancho.
3) Afloje ligeramente los tornillos No. 1 ❺ de los engranajes ❸ del eje impulsor del gancho, de tal modo que los tornillos no se desprendan de la sección plana del eje impulsor del gancho.

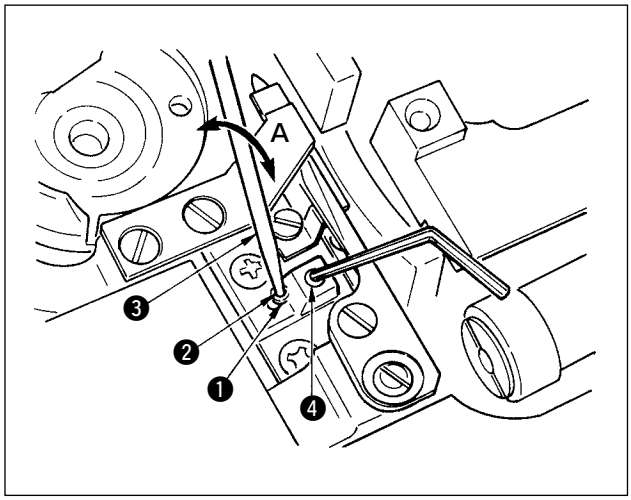
Máquina de coser con cortahilos
- Afloje los cuatro tornillos de fijación ❻ del eslabón de unión (cjto.) ❾.

4) Afloje los dos tornillos de fijación ❷ de la silleta ❶ del eje del gancho, y mueva la silleta del eje del gancho.
(En este momento, también se mueven los engranajes del eje impulsor del gancho.)
5) Ajuste entre 0 y 0,05 mm la separación entre la silleta y el filo de la hoja.
6) Apriete los dos tornillos de fijación ❷ de la silleta del eje del gancho.
7) Apriete primero los tornillos No. 1 ❺ en la posición en que la separación entre los engranajes ❸ del eje impulsor del gancho y silletas ❶ del eje del gancho sea 0,5 mm. A continuación, apriete los tornillos No. 2 ❹.

Máquina de coser con cortahilos
- Haga que los brazos impulsores ❼ y ❽ hagan contacto con el pasador del brazo impulsor en las direcciones Ⓐ y Ⓑ respectivamente y apriete los cuatro tornillos ❻ en el enganche de conexión (conjunto) ❾.

6-7. Ajuste el muelle presionador del hilo

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.



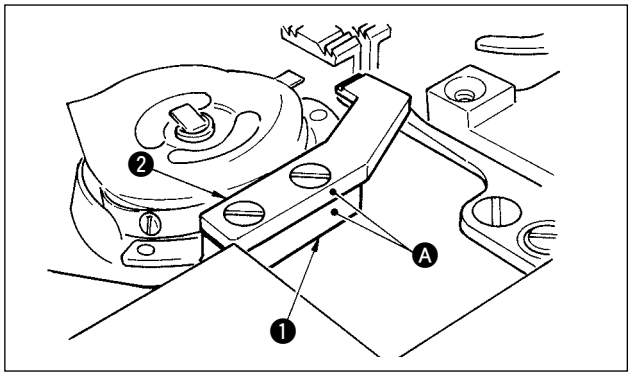
Inserte una varilla (varilla delgada, una llave, etc.) en el agujero de ajuste ❷ en la base ❶ del muelle presionador del hilo, y afloje el tornillo ❹ con la llave hexagonal de 1,5 mm. Ajuste el muelle presionador moviendo la varilla ❸ en la dirección de la flecha **A**, y fíjelo con el tornillo ❹.

Precaución

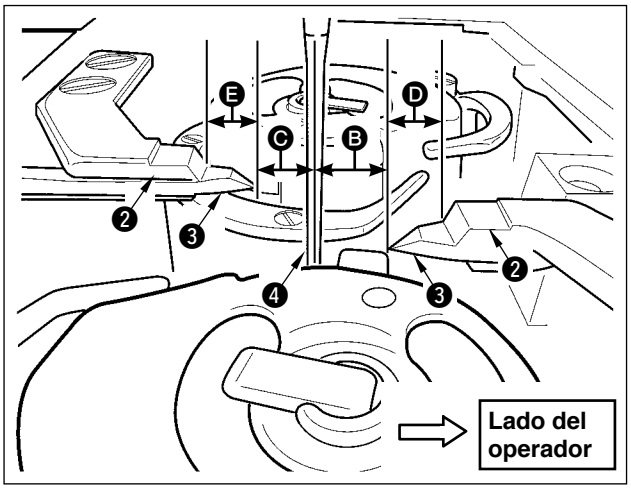
Cuando la presión del muelle presionador del hilo es excesiva o insuficiente se producirán problemas de sujeción. Por lo tanto, ponga cuidado.

6-8. Ajuste de la posición de la cuchilla móvil

AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.

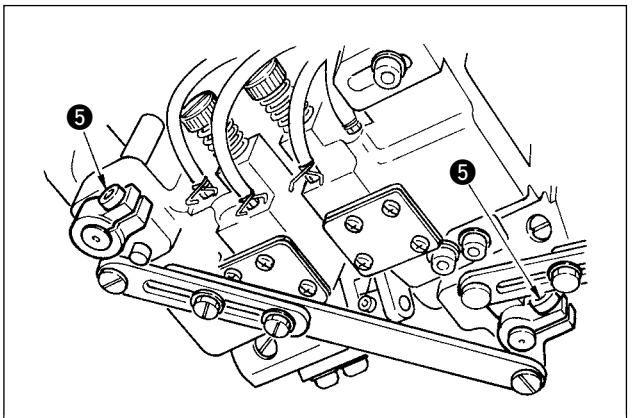


1) Alinee la base ❶ de la contracuchilla con el plano Ⓐ de la contracuchilla ❷.

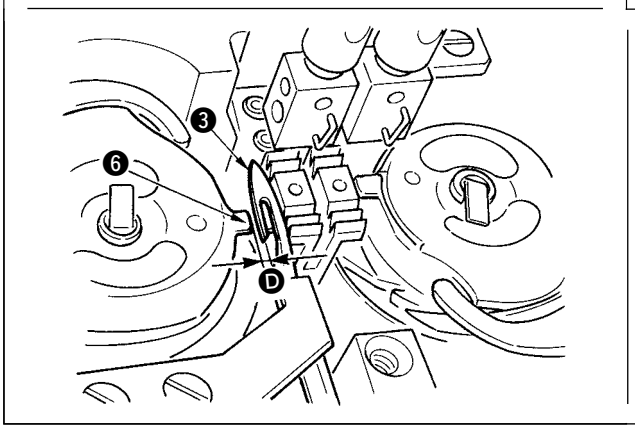


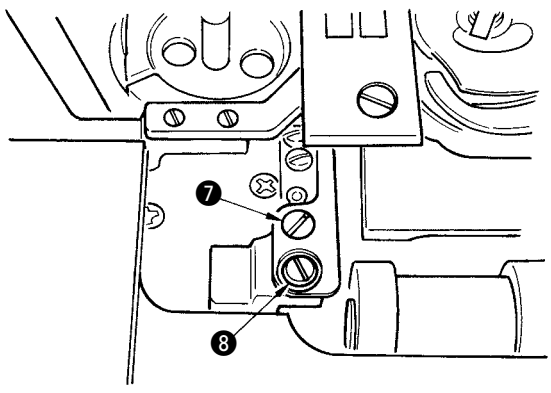
2) Afloje el tornillo sujetador ❺ en la parte posterior de la base de la máquina y haga el ajuste de manera que las distancias Ⓑ y Ⓒ entre el extremo superior de la cuchilla móvil ❸ y el centro de la aguja ❹ en el momento de espera correspondan a las dimensiones que se indican en la siguiente tabla cuando el paso de transporte es el mínimo y la aguja ❹ se encuentra en el punto muerto inferior.

	Cuchilla izquierda		Cuchilla derecha	
	Ⓑ	(Ⓓ Valor de referencia)	Ⓒ	(Ⓔ Valor de referencia)
LH-3528-7	6,2	(3,5)	7,5	(2,7)
LH-3568-7				
LH-3578-7	7,5	(3,6)	8,9	(3,1)
LH-3588-7				



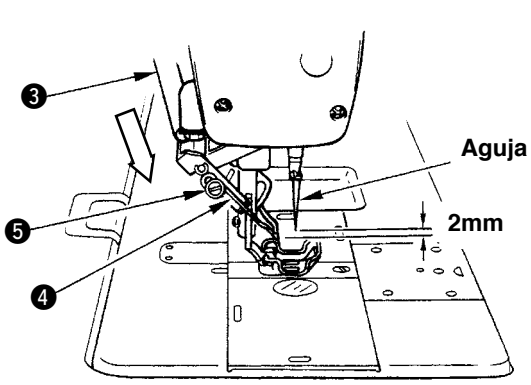
3) Haga el ajuste de la separación Ⓓ entre la cuchilla móvil ❸ y la protuberancia ❻ del gancho interior a 0,3 ± 0,1 mm. Afloje los tornillos de fijación ❼ y ❽ de la cuchilla móvil para ajustar la separación.

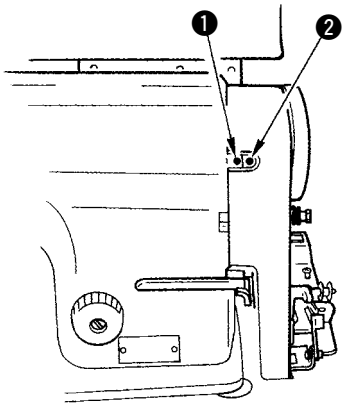




6-9. Posición del retirahilos

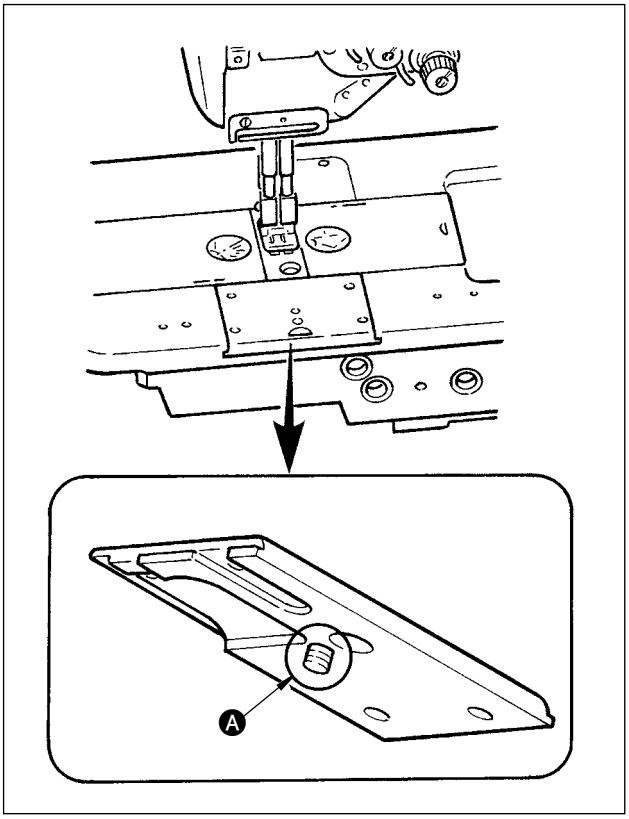
AVISO :
Para evitar posibles lesiones personales debido a un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina y compruebe de antemano para mayor seguridad que el motor está completamente parado.





1) Haga que el punto ❶ del demarcador grabado sobre el brazo de la máquina coincida con el punto ❷ del demarcador grabado blanco sobre el volante.
2) Mueva la varilla ❸ en la dirección de la flecha, y ajuste los dos tornillos ❺ de modo que quede una separación entre el extremo superior de la aguja y el retirahilo ❹ de aproximadamente 2 mm.

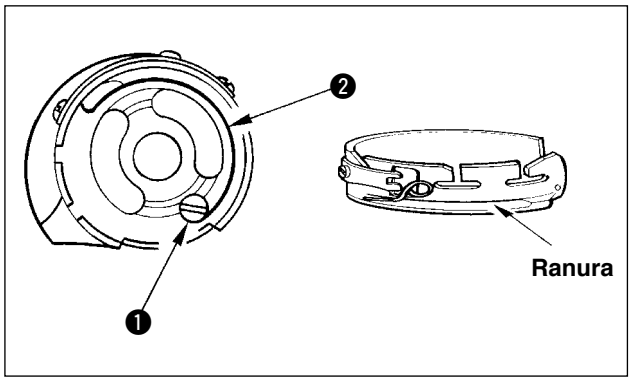
6-10. Precaución al instalar los accesorios



Tenga cuidado para que el tornillo Ⓐ no sobresalga en la parte posterior de la corredera deslizable de la base al fijar el accesorio a la corredera deslizable con el tornillo.

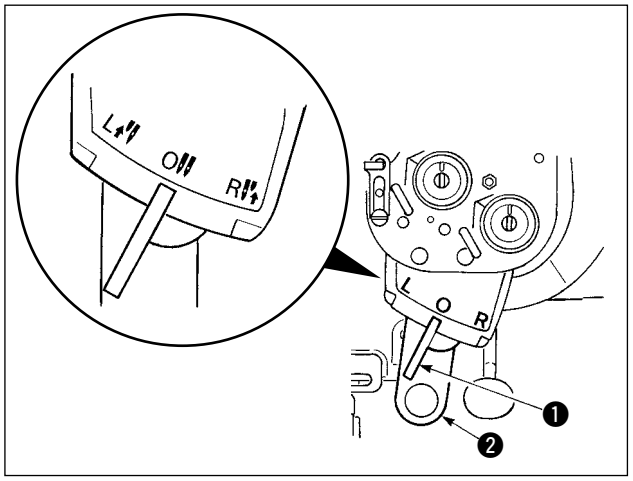
Precaución
Cuando sobresalga como se muestra en la figura, el tornillo interfiere con los otros componentes y se puede romper el hilo.

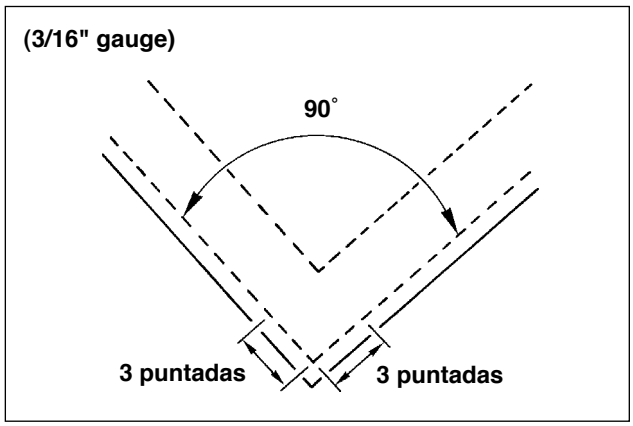
6-11. Modo de reemplazar el muelle que impide formación de huelgo de hllo de boblna (Solamnte para LH-3568, 3568-7)



1) Afloje el tornillo ❶, y extraiga el muelle ❷ que impide la formación de huelgo de hilo de bobina desde la ranura en la caja portabobinas.
2) Introduzca el muelle ❷ que impide la formación de huelgo en el hilo de bobina que reemplaza el muelle extraîdo en la caja portabobina por la ranura.
3) Fije el muelle ❷ que impide la formación de huelgo en el hilo de bobina en la caja portabobina apretando el tornillo ❶. Ahora, compruebe con atención la gama y la tensión del muelle.

6-12. Parada de las barras de aguja y ángulo de esquinas para pespunte de esquinas (Solamnte para LH-3568, 3568-7)





• Parada de la barra de agujas
Cuando la palanca de cambio ❶ se mueve a la posición L, se detiene la barra de agujas izquierda, y cuando dicha palanca se mueve a la posición R, se detiene la barra de agujas derecha.

• Para cambiar a la operación con 2 agujas
Presione la palanca de fijación de cambios ❷. La palanca de cambio ❶ retorna a la posición “0”, y la máquina vuelve al cosido con 2 agujas.

• Relación entre el ángulo de las esquinas y la longitud de puntada
Para ejecutar puntada de esquina con precisión, la longitud de puntada se puede determinar consultand la tabla de número de puntadas mediante separaciones de aguja. Sin embargo, compruebe si la longitud de puntada determinada realmente coincide con la esquina que está cosiendo actualmente.

(Ejemplo) Para coser una esquina de 90 ˚ de ángulo usando una galga (separación entre aguias) de 3/16" con la longitud de puntada especificada a 1,6mm, el número de puntadas se puede obtener del siguiente modo : Observe las columnas “90 ˚” en la tabla de número de puntadas mediante manómetros de longitud de puntada para buscar la columna en la que se indica “1,6”. Entonces, usted puede hallar “3” en la parte superior de las líneas “1,6”. Esto significa que el número de puntadas es 3.

Precaución

- **Si cose una esquina cuyo ángulo sea 40˚ o menos, la cantidad de toma de hilo del muelle que impide la formación de huelgo en el hilo de bobina será insuficiente. En este caso, el hilo permanecerá en el lado erróneo del material.**
- **Cuando ejecute la operación de cambio de barra de aguja impulsada separadamente, ejecute el trabajo después de parar una vez la máquina de coser.**
  (Cuando la se ejecuta la operación de cambio a 1.000 sti/min o más, se puede romper el hilo.)
- **Cuando la máquina de coser se usa como sustituto para máquina de coser de 1- aguja en el estado de barra de aguja impulsada separadamente, puede ocurrir que la máquina de coser se rompa. Cuando ejecute el cosido con máquina de coser de 1-aguja, quite una de las dos agujas y ejecute el cosido con la máquina de coser en el estado que operan las dos agujas.**

7. TABLA DE PUNTADA-A-ANGULO POR SEPARACIÓN (Tabla de espaciado y conversión en mm)

1/8"(3,17mm)

Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40		4,4	2,9	2,2	1,7	1,5			
50		3,4	2,3	1,7					
60		2,7	1,8						
70	4,5	2,3	1,5						
80	3,8	1,9							
90	3,2	1,6							
100	2,6								

3/16"(4,76mm)

Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40				3,3	2,6	2,2	1,9	1,6	1,5
50			3,4	2,6	2,0	1,7	1,5		
60			2,7	2,1	1,6	1,4			
70		3,4	2,3	1,7	1,4				
80		2,8	1,9	1,4					
90	4,8	2,4	1,6						
100	4,0	2,0							

1/4"(6,35mm)

Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40				4,4	3,5	2,9	2,5	2,2	2,0
50			4,6	3,4	2,8	2,3	2,0	1,7	1,6
60			3,7	2,8	2,2	1,9	1,6		
70		4,6	3,1	2,3	1,9	1,6			
80		3,8	2,6	1,9	1,6				
90		3,2	2,2	1,6					
100		2,7	1,8						

5/16"(7,93mm)

Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40					4,4	3,7	3,2	2,8	2,5
50				4,3	3,4	2,9	2,5	2,2	1,9
60			4,6	3,5	2,8	2,3	2,0	1,8	1,6
70			3,8	2,9	2,3	1,9	1,7	1,5	
80		4,8	3,2	2,4	1,9	1,6			
90		4,0	2,7	2,0	1,6				
100		3,4	2,3	1,7					

1/2"(12,7mm)

Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40						5,8	5,0	4,4	3,9
50					5,5	4,5	3,9	3,4	3,0
60				5,5	4,4	3,7	3,1	2,8	2,4
70				4,5	3,6	3,0	2,6	2,3	2,0
80			5,1	3,8	3,1	2,5	2,2	1,9	1,7
90			4,2	3,2	2,5	2,1	1,8	1,6	1,4
100		5,3	3,6	2,7	2,1	1,8	1,5	1,3	

5/32"(3,96mm)

Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40			3,6	2,7	2,2	1,8	1,6		
50		4,2	2,8	2,1	1,7				
60		3,4	2,3	1,7					
70		2,8	1,9						
80	4,7	2,4	1,6						
90	4,0	2,0							
100	3,3	1,7							

7/32"(5,56mm)

Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40			5,1	3,8	3,1	2,5	2,2	1,9	1,7
50			4,0	3,0	2,4	2,0	1,7	1,5	
60		4,8	3,2	2,4	1,9	1,6			
70		4,6	2,6	2,0	1,6				
80		3,3	2,2	1,7					
90	5,6	2,8	1,9	1,4					
100	4,7	2,3	1,6						

9/32"(7,14mm)

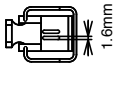
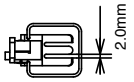
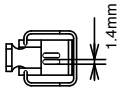
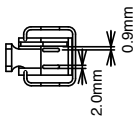
Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40				4,9	3,9	3,3	2,8	2,5	2,2
50			5,1	3,8	3,1	2,6	2,2	1,9	1,7
60			4,1	3,1	2,5	2,1	1,8	1,5	
70		5,1	3,4	2,5	2,0	1,7	1,5		
80		4,3	2,8	2,1	1,7	1,4			
90		3,6	2,4	1,8	1,4				
100		3,0	2,0	1,5					

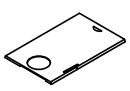
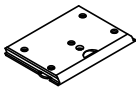
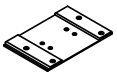
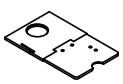
3/8"(9,52mm)

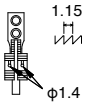
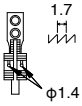
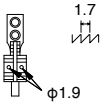
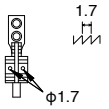
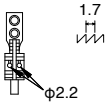
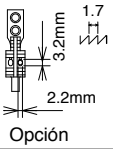
Número de puntadas / Tomeado de pieza en anglo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40						4,4	3,7	3,3	2,9
50					4,1	3,4	2,9	2,6	2,3
60				4,1	3,3	2,7	2,4	2,1	1,8
70			4,5	3,4	2,7	2,3	1,9	1,7	
80			3,8	2,8	2,3	1,9	1,6		
90		4,8	3,2	2,4	1,9	1,6			
100		4,0	2,7	2,0	1,6				

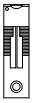
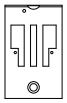
8. JUEGOS GALGAS

(1) LH-3528

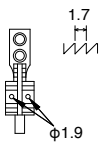
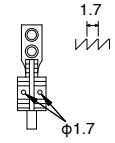
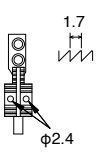
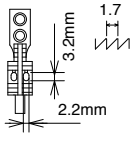
Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de prensatelas					Guía de pivote Cjto. de prensatelas
Código				Punta dividida 	Punta dividida	Transporte inferior		
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
A	3/32	2.4	226-37557	—	—	—	—	—
B	1/8	3.2	226-37656	400-35896	400-35896	103-91852	226-27152	226-47051
C	5/32	4.0	226-37755	400-35897	400-71909	—	—	—
D	3/16	4.8	226-37854	226-40353	228-16557	103-92058	226-27350	226-47150
E	7/32	5.6	—	226-40452	228-16656	—	226-27459	226-47259
F	1/4	6.4	226-38050	226-40551	228-16755	103-92256	226-27558	226-47358
G	9/32	7.1	226-38258	226-40759	228-16854	—	226-27657	226-47457
H	5/16	7.9	226-38357	226-40858	228-16953	—	226-27756	226-47556
K	3/8	9.5	226-38456	226-40957	228-17050	—	—	—
W	7/16	11.1	—	226-41054	400-33941	—	—	—
L	1/2	12.7	226-38753	226-41252	228-17159	103-92751	—	—
M	5/8	15.9	—	226-41351	400-33945	—	—	—
N	3/4	19.1	226-38951	226-41450	400-33947	103-93056	—	—
P	7/8	22.2	226-39157	226-41658	400-33949	228-44450	—	—
Q	1	25.4	226-39256	226-41757	400-33951	228-44559	—	—
R	1- 1/8	28.6	226-39355	226-41856	400-33953	—	—	—
S	1- 1/4	31.8	226-39454	226-41955	400-33955	—	—	—
T	1- 3/8	34.9	—	226-42052	400-33957	—	—	—
U	1- 1/2	38.1	—	226-42151	400-33959	—	—	—
Espec. de puntada		A	★					
		F					★	★ (Colocación de la cinta)
		S		★				
		G			★			
		Transporte inferior				★		

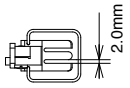
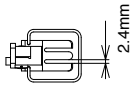
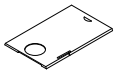
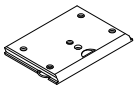
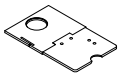
Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)	Cjto. de placa deslizante (Frontal)		Cjto. de placa deslizante (Izquierda)
Código							 Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
A	3/32	2.4	226-01058	226-00555	400-42874	232-06709	400-51633
B	1/8	3.2					
C	5/32	4.0					
D	3/16	4.8					
E	7/32	5.6					
F	1/4	6.4					
G	9/32	7.1					
H	5/16	7.9					
K	3/8	9.5					
W	7/16	11.1					
L	1/2	12.7	226-01157	226-00654			400-45729
M	5/8	15.9					
N	3/4	19.1					
P	7/8	22.2	226-01256	226-00753			400-45730
Q	1	25.4					
R	1- 1/8	28.6					
S	1- 1/4	31.8	226-01355	226-00852			400-45731
T	1- 3/8	34.9					
U	1- 1/2	38.1					
Espec. de puntada		A	Espec. común	Espec. común	Espec. común		Espec. común
		F				★ (Tape attaching)	
		S					
		G					
		Transporte inferior					

Tamaño de calibre de agujas			Dentado de transporte						
Código				 Opción			 Opción		 Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
A	3/32	2.4	400-33714	—	—	—	—	—	—
B	1/8	3.2	400-33715	400-35883	400-33563	—	400-33563	B1613-512-B0H	—
C	5/32	4.0	400-33716	—	—	226-30206	400-25784	B1613-512-C0H	—
D	3/16	4.8	400-33718	400-35884	400-33564	226-30404	400-25785	B1613-512-D0H	400-25801
E	7/32	5.6	—	400-35885	400-33565	226-30503	400-25786	B1613-512-E0H	400-25802
F	1/4	6.4	400-33720	400-35886	400-33566	226-30602	400-25787	B1613-512-F0H	400-25803
G	9/32	7.1	400-33722	400-35887	400-33567	226-30800	400-25788	B1613-512-G0H	400-25804
H	5/16	7.9	400-33723	400-35888	400-33568	226-30909	400-25789	B1613-512-H0H	400-25805
K	3/8	9.5	400-33724	—	—	226-31006	400-25790	B1613-512-K0H	400-25806
W	7/16	11.1	—	—	—	226-31105	400-25791	400-75311	400-25807
L	1/2	12.7	400-33727	—	—	226-31303	400-25792	B1613-512-L0H	400-25808
M	5/8	15.9	—	—	—	226-31402	400-25793	B1613-512-M0H	400-25809
N	3/4	19.1	400-33729	—	—	226-31501	400-25794	B1613-512-N0H	400-25810
P	7/8	22.2	400-33731	—	—	226-31709	400-25795	B1613-512-P0H	400-25811
Q	1	25.4	400-33732	—	—	226-31808	400-25796	B1613-512-Q0H	400-25812
R	1-1/8	28.6	400-33733	—	—	226-31907	400-25797	B1613-512-R0H	400-25813
S	1-1/4	31.8	400-33734	—	—	226-32004	400-25798	B1613-512-S0H	400-25814
T	1-3/8	34.9	—	—	—	226-32103	400-25799	B1613-512-T0H	400-25815
U	1-1/2	38.1	—	—	—	226-32202	400-25800	B1613-512-U0H	400-25816
Espec. de puntada		A	★						
		F		★	★				
		S				★	★		
		G						★	★

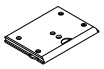
Tamaño de calibre de agujas			Dentado de transporte (Transporte inferior)		Cjto. de portaagujas		Placa de agujas	Placa de agujas (with taping)	Placa de agujas (Transporte inferior))	
Código					Wire type	Hole type				
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
A	3/32	2.4	—	—	400-35875	101-47551	226-25008	—	—	—
B	1/8	3.2	232-05107	—	400-26027	101-47650	226-25107 ※ 400-72337	226-28002	228-45200	—
C	5/32	4.0	—	—	400-26029	101-47759	226-25206 ※ 400-72338	226-28101	—	—
D	3/16	4.8	232-05305	—	400-26031	101-47858	226-25305	226-28200	228-45408	—
E	7/32	5.6	—	—	400-26033	101-47957	226-25404	226-28309	—	—
F	1/4	6.4	232-05503	—	400-26035	101-48054	226-25503	226-28408	228-45606	—
G	9/32	7.1	—	—	400-26037	101-48153	226-25602	226-28507	—	—
H	5/16	7.9	—	—	400-26039	101-48252	226-25701	226-28606	—	—
K	3/8	9.5	—	—	400-26041	101-48351	226-25800	—	—	—
W	7/16	11.1	—	—	400-26043	101-48450	226-25909	—	—	—
L	1/2	12.7	400-62249	228-48105	400-26045	101-48559	226-26006	—	—	400-62254
M	5/8	15.9	—	—	400-26047	101-48658	226-26105	—	—	—
N	3/4	19.1	400-62251	228-48303	400-26049	101-48757	226-26204	—	—	400-62256
P	7/8	22.2	400-62252	228-48402	400-26051	101-48856	226-26303	—	—	400-62257
Q	1	25.4	400-62253	228-48501	400-26053	101-48955	226-26402	—	—	400-62258
R	1-1/8	28.6	—	—	400-26055	101-49052	226-26501	—	—	—
S	1-1/4	31.8	—	—	400-26057	101-49151	226-26600	—	—	—
T	1-3/8	34.9	—	—	400-26059	101-49250	226-26709	—	—	—
U	1-1/2	38.1	—	—	400-26061	101-49359	226-26808	—	—	—
Espec. de puntada		A			★		★	Espec. común		
		F								
		S								
		G				★	※ Solamente ★			
		Lower feed	★	★					★	★

(2) LH-3528-7

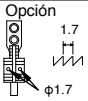
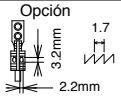
Tamaño de calibre de agujas			Placa de agujas	Cjto. de portaagujas		Dentado de transporte			
Código				Wire type	Hole type		 Opción		 Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
A	3/32	2.4	—	400-35875	101-47551	—	—	—	—
B	1/8	3.2	400-35881	400-26027	101-47650	400-61270	400-35890	400-53705	400-53705
C	5/32	4.0	400-25485	400-26029	101-47759	400-61271	400-25817	400-71911	—
D	3/16	4.8	400-25490	400-26031	101-47858	400-61272	400-25818	400-35891	400-25831
E	7/32	5.6	400-25491	400-26033	101-47957	400-61273	400-25819	400-50009	400-25832
F	1/4	6.4	400-25492	400-26035	101-48054	400-61274	400-26715	400-35892	400-25833
G	9/32	7.1	400-25493	400-26037	101-48153	400-61275	400-25820	400-50010	400-25834
H	5/16	7.9	400-25494	400-26039	101-48252	400-61276	400-25821	400-50011	400-25835
K	3/8	9.5	400-25495	400-26041	101-48351	400-61277	400-25822	400-35893	400-25836
W	7/16	11.1	400-25496	400-26043	101-48450	—	400-25823	—	400-25837
L	1/2	12.7	400-25498	400-26045	101-48559	400-61278	400-25824	400-35894	400-25838
M	5/8	15.9	400-25499	400-26047	101-48658	400-61279	400-25825	400-71912	400-25839
N	3/4	19.1	400-25500	400-26049	101-48757	400-61280	400-25826	400-35895	400-25840
P	7/8	22.2	400-25502	400-26051	101-48856	400-61281	400-25827	400-71913	400-25841
Q	1	25.4	400-25503	400-26053	101-48955	400-61282	400-25828	400-71914	400-25842
R	1-1/8	28.6	400-25504	400-26055	101-49052	400-61283	400-25829	400-71915	400-25843
S	1-1/4	31.8	400-25505	400-26057	101-49151	400-61284	400-25830	400-71916	400-25844
T	1-3/8	34.9	—	400-26059	101-49250	—	—	—	—
U	1-1/2	38.1	—	400-26061	101-49359	—	—	—	—
Espec. de puntada		A		★					
		F		★					
		S	★	★		★	★		
		G	★		★			★	★

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de prensatelas		Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)	Cjto. de placa deslizante (Frontal)	Cjto. de placa deslizante (Izquierda)
Código			Punta dividida 	Punta dividida 				 Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35896	400-35896	400-25247	400-25235	400-42880	400-51633
C	5/32	4.0	400-35897	400-71909				
D	3/16	4.8	226-40353	228-16557				
E	7/32	5.6	226-40452	228-16656				
F	1/4	6.4	226-40551	228-16755				
G	9/32	7.1	226-40759	228-16854				
H	5/16	7.9	226-40858	228-16953				
K	3/8	9.5	226-40957	228-17050				
W	7/16	11.1	226-41054	400-33941				
L	1/2	12.7	226-41252	228-17159	400-25248	400-25236		400-45729
M	5/8	15.9	226-41351	400-33945				
N	3/4	19.1	226-41450	400-33947				
P	7/8	22.2	226-41658	400-33949	400-25249	400-25239		400-45730
Q	1	25.4	226-41757	400-33951				
R	1-1/8	28.6	226-41856	400-33953				
S	1-1/4	31.8	226-41955	400-33955	400-25250	400-25240		400-45731
Espec. de puntada		S	★		Espec. común	Espec. común	Espec. común	Espec. común
		G		★				

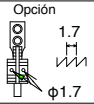
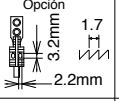
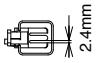
(3) LH-3568

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de portaagujas (DP5)				Cjto. de placa deslizante (Frontal)	Cjto. de placa deslizante (Izquierda)
Código			Cjto. de portaagujas (Izquierda) Wire type	Cjto. de portaagujas (Derecha) Wire type	Cjto. de portaagujas (Izquierda) Hole type	Cjto. de portaagujas (Derecha) Hole type		Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35761	400-35771	B1402-528-BA0-A	B1402-528-BA0-A	400-42874	400-51633
C	5/32	4.0	400-35762	400-35772	B1402-528-CA0-A	B1402-528-CA0-A		
D	3/16	4.8	400-35763	400-35773	B1402-528-DAL-A	B1402-528-DAR-A		
E	7/32	5.6	400-35764	400-35774	B1402-528-EAL	B1402-528-EAR		
F	1/4	6.4	400-29561	400-29562	B1402-528-FAL-A	B1402-528-FAR-A		
G	9/32	7.1	400-35765	400-35775	B1402-528-GAL	B1402-528-GAR		
H	5/16	7.9	400-35766	400-35776	B1402-528-HAL-A	B1402-528-HAR-A		
K	3/8	9.5	400-35767	400-35777	B1402-528-KAL-A	B1402-528-KAR-A		
L	1/2	12.7	400-35768	400-35778	B1402-528-LAL	B1402-528-LAR		400-45729
M	5/8	15.9	400-35769	400-35779	B1402-528-MAL	B1402-528-MAR		
N	3/4	19.1	400-35770	400-35780	B1402-528-NAL	B1402-528-NAR		
P	7/8	22.2	400-71917	400-71919	B1402-528-PAL	B1402-528-PAR		400-45730
Q	1	25.4	400-71921	400-71923	B1402-528-QAL	B1402-528-QAR		
Espec. de puntada		S	★	★			★	★
		G			★	★		

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de portaagujas (DP17)				Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)	Placa de agujas
Código			Cjto. de portaagujas (Izquierda) Opción	Cjto. de portaagujas (Derecha) Opción	Cjto. de portaagujas (Izquierda) Opción	Cjto. de portaagujas (Derecha) Opción			
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35877	400-35878	B1402-526-BA0-A	B1402-526-BA0-A	226-01058	226-00555	226-25107
C	5/32	4.0	400-26063	400-26084	B1402-526-CA0-A	B1402-526-CA0-A			226-25206 ※ 400-72338
D	3/16	4.8	400-26065	400-26086	B1402-526-DAL-A	B1402-526-DAR-A			226-25305
E	7/32	5.6	400-26067	400-26088	102-28559	102-28567			226-25404
F	1/4	6.4	400-26069	400-26090	B1402-526-FAL-A	B1402-526-FAR-A			226-25503
G	9/32	7.1	400-26070	400-26091	B1402-526-GAL-A	B1402-526-GAR-A			226-25602
H	5/16	7.9	400-26072	400-26093	B1402-526-HAL-A	B1402-526-HAR-A			226-25701
K	3/8	9.5	400-26074	400-26095	B1402-526-KAL-A	B1402-526-KAR-A			226-25800
L	1/2	12.7	400-26076	400-26097	B1402-526-LAL-A	B1402-526-LAR-A	226-01157	226-00654	226-26006
M	5/8	15.9	400-26078	400-26099	102-28856	102-28864			226-26105
N	3/4	19.1	400-26080	400-26101	102-28955	102-28963			226-26204
P	7/8	22.2	—	—	—	—	226-01256	226-00753	226-26303
Q	1	25.4	400-26082	400-26103	102-29151	102-29169			226-26402
Espec. de puntada		S	★	★			★	★	★
		G			★	★			※ Solamente ★

Tamaño de calibre de agujas			Dentado de transporte				Cjto. de prensatelas	
Código			1.7 φ1.9	Opción  1.7 φ1.7	1.7 φ2.2	Opción  3.2mm 1.7 2.2mm	Punta dividida 2.0mm	Punta dividida 2.4mm
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	—	400-33563	—	—	400-35896	400-35896
C	5/32	4.0	226-30206	400-25784	B1613-512-C0H	—	400-35897	400-71909
D	3/16	4.8	226-30404	400-25785	B1613-512-D0H	400-25801	226-40353	228-16557
E	7/32	5.6	226-30503	400-25786	B1613-512-E0H	400-25802	226-40452	228-16656
F	1/4	6.4	226-30602	400-25787	B1613-512-F0H	400-25803	226-40551	228-16755
G	9/32	7.1	226-30800	400-25788	B1613-512-G0H	400-25804	226-40759	228-16854
H	5/16	7.9	226-30909	400-25789	B1613-512-H0H	400-25805	226-40858	228-16953
K	3/8	9.5	226-31006	400-25790	B1613-512-K0H	400-25806	226-40957	228-17050
L	1/2	12.7	226-31303	400-25792	B1613-512-L0H	400-25808	226-41252	228-17159
M	5/8	15.9	226-31402	400-25793	B1613-512-M0H	400-25809	226-41351	400-33945
N	3/4	19.1	226-31501	400-25794	B1613-512-N0H	400-25810	226-41450	400-33947
P	7/8	22.2	226-31709	400-25795	B1613-512-P0H	400-25811	226-41658	400-33949
Q	1	25.4	226-31808	400-25796	B1613-512-Q0H	400-25812	226-41757	400-33951
Espec. de puntada		S	★	★			★	
		G			★	★		★

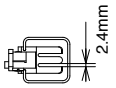
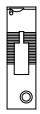
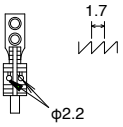
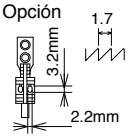
(4) LH-3568-7

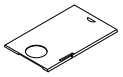
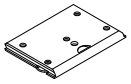
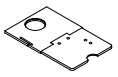
Tamaño de calibre de agujas			Dentado de transporte				Cjto. de prensatelas		Placa de agujas
Código				Opción 		Opción 	Punta dividida	Punta dividida 	
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-61270	400-35890	400-53705	400-53705	400-35896	400-35896	400-35881
C	5/32	4.0	400-61271	400-25817	400-71911	—	400-35897	400-71909	400-25485
D	3/16	4.8	400-61272	400-25818	400-35891	400-25831	226-40353	228-16557	400-25490
E	7/32	5.6	400-61273	400-25819	400-50009	400-25832	226-40452	228-16656	400-25491
F	1/4	6.4	400-61274	400-26715	400-35892	400-25833	226-40551	228-16755	400-25492
G	9/32	7.1	400-61275	400-25820	400-50010	400-25834	226-40759	228-16854	400-25493
H	5/16	7.9	400-61276	400-25821	400-50011	400-25835	226-40858	228-16953	400-25494
K	3/8	9.5	400-61277	400-25822	400-35893	400-25836	226-40957	228-17050	400-25495
L	1/2	12.7	400-61278	400-25824	400-35894	400-25838	226-41252	228-17159	400-25498
M	5/8	15.9	400-61279	400-25825	400-71912	400-25839	226-41351	400-33945	400-25499
N	3/4	19.1	400-61280	400-25826	400-35895	400-25840	226-41450	400-33947	400-25500
P	7/8	22.2	400-61281	400-25827	400-71913	400-25841	226-41658	400-33949	400-25502
Q	1	25.4	400-61282	400-25828	400-71914	400-25842	226-41757	400-33951	400-25503
Espec. de puntada		S	★	★			★		Espec. común
		G			★	★		★	

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de portaagujas (DP5)				Cjto. de placa deslizante (Frontal)	Cjto. de placa deslizante (Frontal)
Código			Cjto. de portaagujas (Izquierda) Wire type	Cjto. de portaagujas (Derecha) Wire type	Cjto. de portaagujas (Izquierda) Hole type	Cjto. de portaagujas (Derecha) Hole type		Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35761	400-35771	B1402-528-BA0-A	B1402-528-BA0-A	400-42880	400-51633
C	5/32	4.0	400-35762	400-35772	B1402-528-CA0-A	B1402-528-CA0-A		
D	3/16	4.8	400-35763	400-35773	B1402-528-DAL-A	B1402-528-DAR-A		
E	7/32	5.6	400-35764	400-35774	B1402-528-EAL	B1402-528-EAR		
F	1/4	6.4	400-29561	400-29562	B1402-528-FAL-A	B1402-528-FAR-A		
G	9/32	7.1	400-35765	400-35775	B1402-528-GAL	B1402-528-GAR		
H	5/16	7.9	400-35766	400-35776	B1402-528-HAL-A	B1402-528-HAR-A		
K	3/8	9.5	400-35767	400-35777	B1402-528-KAL-A	B1402-528-KAR-A		
L	1/2	12.7	400-35768	400-35778	B1402-528-LAL	B1402-528-LAR		400-45729
M	5/8	15.9	400-35769	400-35779	B1402-528-MAL	B1402-528-MAR		
N	3/4	19.1	400-35770	400-35780	B1402-528-NAL	B1402-528-NAR		
P	7/8	22.2	400-71917	400-71919	B1402-528-PAL	B1402-528-PAR		400-45730
Q	1	25.4	400-71921	400-71923	B1402-528-QAL	B1402-528-QAR		
Espec. de puntada		S	Espec. común	Espec. común	Espec. común	Espec. común	Espec. común	Espec. común
		G						

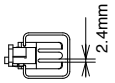
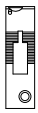
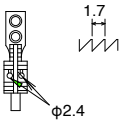
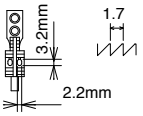
Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de portaagujas (DP17)				Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)
Código			Cjto. de portaagujas (Izquierda) Opción	Cjto. de portaagujas (Derecha) Opción	Cjto. de portaagujas (Izquierda) Opción	Cjto. de portaagujas (Derecha) Opción		
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35877	400-35878	B1402-526-BA0-A	B1402-526-BA0-A	400-25247	400-25235
C	5/32	4.0	400-26063	400-26084	B1402-526-CA0-A	B1402-526-CA0-A		
D	3/16	4.8	400-26065	400-26086	B1402-526-DAL-A	B1402-526-DAR-A		
E	7/32	5.6	400-26067	400-26088	102-28559	102-28567		
F	1/4	6.4	400-26069	400-26090	B1402-526-FAL-A	B1402-526-FAR-A		
G	9/32	7.1	400-26070	400-26091	B1402-526-GAL-A	B1402-526-GAR-A		
H	5/16	7.9	400-26072	400-26093	B1402-526-HAL-A	B1402-526-HAR-A		
K	3/8	9.5	400-26074	400-26095	B1402-526-KAL-A	B1402-526-KAR-A		
L	1/2	12.7	400-26076	400-26097	B1402-526-LAL-A	B1402-526-LAR-A	400-25248	400-25236
M	5/8	15.9	400-26078	400-26099	102-28856	102-28864		
N	3/4	19.1	400-26080	400-26101	102-28955	102-28963		
P	7/8	22.2	—	—	—	—	400-25249	400-25239
Q	1	25.4		400-26103	102-29151	102-29169		
Espec. de puntada		S	Espec. común	Espec. común			Espec. común	Espec. común
		G			★	★		

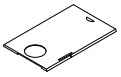
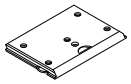
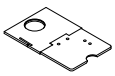
(5) LH-3578

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de prensatelas	Placa de agujas	Dentado de transporte		Cjto. de portaagujas
Código			Punta dividida 			Opción 	
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35896	400-72337	B1613-512-B0H	—	101-47650
C	5/32	4.0	400-71909	400-72338	B1613-512-C0H	—	101-47759
D	3/16	4.8	228-16557	226-25305	B1613-512-D0H	400-25801	101-47858
E	7/32	5.6	228-16656	226-25404	B1613-512-E0H	400-25802	101-47957
F	1/4	6.4	228-16755	226-25503	B1613-512-F0H	400-25803	101-48054
G	9/32	7.1	228-16854	226-25602	B1613-512-G0H	400-25804	101-48153
H	5/16	7.9	228-16953	226-25701	B1613-512-H0H	400-25805	101-48252
K	3/8	9.5	228-17050	226-25800	B1613-512-K0H	400-25806	101-48351
W	7/16	11.1	400-33941	226-25909	400-75311	400-25807	101-48450
L	1/2	12.7	228-17159	226-26006	B1613-512-L0H	400-25808	101-48559
M	5/8	15.9	400-33945	226-26105	B1613-512-M0H	400-25809	101-48658
N	3/4	19.1	400-33947	226-26204	B1613-512-N0H	400-25810	101-48757
P	7/8	22.2	400-33949	226-26303	B1613-512-P0H	400-25811	101-48856
Q	1	25.4	400-33951	226-26402	B1613-512-Q0H	400-25812	101-48955
R	1- 1/8	28.6	400-33953	226-26501	B1613-512-R0H	400-25813	101-49052
S	1- 1/4	31.8	400-33955	226-26600	B1613-512-S0H	400-25814	101-49151
T	1- 3/8	34.9	400-33957	226-26709	B1613-512-T0H	400-25815	101-49250
U	1- 1/2	38.1	400-33959	226-26808	B1613-512-U0H	400-25816	101-49359
Espec. de puntada			Type G				

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)	Cjto. de placa deslizante (Frontal)	Cjto. de placa deslizante (Izquierda)
Código						 Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	226-01058	226-00555	400-42874	400-51633
C	5/32	4.0				
D	3/16	4.8				
E	7/32	5.6				
F	1/4	6.4				
G	9/32	7.1				
H	5/16	7.9				
K	3/8	9.5				
L	1/2	12.7	226-01157	226-00654		400-45729
M	5/8	15.9				
N	3/4	19.1				
P	7/8	22.2	226-01256	226-00753		400-45730
Q	1	25.4				
R	1- 1/8	28.6				
S	1- 1/4	31.8	226-01355	226-00852		400-45731
T	1- 3/8	34.9				
U	1- 1/2	38.1				
Espec. de puntada			Type G			

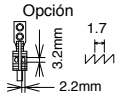
(6) LH-3578-7

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de prensatelas	Placa de agujas	Dentado de transporte		Cjto. de portaagujas
Código			Punta dividida 			 Opción	
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35896	400-35881	400-53705	400-53705	101-47650
C	5/32	4.0	400-71909	400-25485	400-71911	—	101-47759
D	3/16	4.8	228-16557	400-25490	400-35891	400-25831	101-47858
E	7/32	5.6	228-16656	400-25491	400-50009	400-25832	101-47957
F	1/4	6.4	228-16755	400-25492	400-35892	400-25833	101-48054
G	9/32	7.1	228-16854	400-25493	400-50010	400-25834	101-48153
H	5/16	7.9	228-16953	400-25494	400-50011	400-25835	101-48252
K	3/8	9.5	228-17050	400-25495	400-35893	400-25836	101-48351
W	7/16	11.1	400-33941	400-25496	—	400-25837	101-48450
L	1/2	12.7	228-17159	400-25498	400-35894	400-25838	101-48559
M	5/8	15.9	400-33945	400-25499	400-71912	400-25839	101-48658
N	3/4	19.1	400-33947	400-25500	400-35895	400-25840	101-48757
P	7/8	22.2	400-33949	400-25502	400-71913	400-25841	101-48856
Q	1	25.4	400-33951	400-25503	400-71914	400-25842	101-48955
Espec. de puntada			Type G				

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)	Cjto. de placa deslizante (Frontal)	Cjto. de placa deslizante (Izquierda)
Código						 Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-25247	400-25235	400-42880	400-51633
C	5/32	4.0				
D	3/16	4.8				
E	7/32	5.6				
F	1/4	6.4				
G	9/32	7.1				
H	5/16	7.9				
K	3/8	9.5				
W	7/16	11.1				400-45729
L	1/2	12.7	400-25248	400-25236		
M	5/8	15.9				
N	3/4	19.1				
P	7/8	22.2	400-25249	400-25239		400-45730
Q	1	25.4				
Espec. de puntada			Type G			

(7) LH-3588

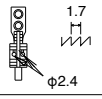
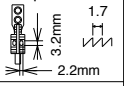
Tamaño de calibre de agujas			Needle clamp asm. (DP5)		Needle clamp asm. (DP17)	
Código			Cjto. de portaagujas (Izquierda)	Cjto. de portaagujas (Derecha)	Cjto. de portaagujas (Izquierda) Opción	Cjto. de portaagujas (Derecha) Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	B1402-528-BA0-A	B1402-528-BA0-A	B1402-526-BA0-A	B1402-526-BA0-A
C	5/32	4.0	B1402-528-CA0-A	B1402-528-CA0-A	B1402-526-CA0-A	B1402-526-CA0-A
D	3/16	4.8	B1402-528-DAL-A	B1402-528-DAR-A	B1402-526-DAL-A	B1402-526-DAR-A
E	7/32	5.6	B1402-528-EAL	B1402-528-EAR	102-28559	102-28567
F	1/4	6.4	B1402-528-FAL-A	B1402-528-FAR-A	B1402-526-FAL-A	B1402-526-FAR-A
G	9/32	7.1	B1402-528-GAL	B1402-528-GAR	B1402-526-GAL-A	B1402-526-GAR-A
H	5/16	7.9	B1402-528-HAL-A	B1402-528-HAR-A	B1402-526-HAL-A	B1402-526-HAR-A
K	3/8	9.5	B1402-528-KAL-A	B1402-528-KAR-A	B1402-526-KAL-A	B1402-526-KAR-A
L	1/2	12.7	B1402-528-LAL	B1402-528-LAR	B1402-526-LAL-A	B1402-526-LAR-A
M	5/8	15.9	B1402-528-MAL	B1402-528-MAR	102-28856	102-28864
N	3/4	19.1	B1402-528-NAL	B1402-528-NAR	102-28955	102-28963
P	7/8	22.2	B1402-528-PAL	B1402-528-PAR	—	—
Q	1	25.4	B1402-528-QAL	B1402-528-QAR	102-29151	102-29169
Espec. de puntada			Type G			

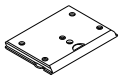
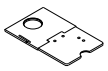
Tamaño de calibre de agujas			Placa de agujas	Dentado de transporte		Cjto. de prensatelas
Código					Opción 	Punta dividida
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-72337	B1613-512-B0H	—	400-35896
C	5/32	4.0	400-72338	B1613-512-C0H	—	400-71909
D	3/16	4.8	226-25305	B1613-512-D0H	400-25801	228-16557
E	7/32	5.6	226-25404	B1613-512-E0H	400-25802	228-16656
F	1/4	6.4	226-25503	B1613-512-F0H	400-25803	228-16755
G	9/32	7.1	226-25602	B1613-512-G0H	400-25804	228-16854
H	5/16	7.9	226-25701	B1613-512-H0H	400-25805	228-16953
K	3/8	9.5	226-25800	B1613-512-K0H	400-25806	228-17050
W	7/16	11.1	226-25909	400-75311	400-25807	400-33941
L	1/2	12.7	226-26006	B1613-512-L0H	400-25808	228-17159
M	5/8	15.9	226-26105	B1613-512-M0H	400-25809	400-33945
N	3/4	19.1	226-26204	B1613-512-N0H	400-25810	400-33947
P	7/8	22.2	226-26303	B1613-512-P0H	400-25811	400-33949
Q	1	25.4	226-26402	B1613-512-Q0H	400-25812	400-33951
Espec. de puntada			Type G			

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)	Cjto. de placa deslizante (Frontal)	Cjto. de placa deslizante (Izquierda)
Código						Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	226-01058	226-00555	400-42874	400-51633
C	5/32	4.0				
D	3/16	4.8				
E	7/32	5.6				
F	1/4	6.4				
G	9/32	7.1				
H	5/16	7.9				
K	3/8	9.5				
L	1/2	12.7	226-01157	226-00654		400-45729
M	5/8	15.9				
N	3/4	19.1				
P	7/8	22.2	226-01256	226-00753		400-45730
Q	1	25.4				
Espec. de puntada			Type G			

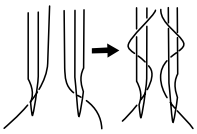
(8) LH-3588-7

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de portaagujas (DP5)		Cjto. de portaagujas (DP17)	
Código			Cjto. de portaagujas (Izquierda)	Cjto. de portaagujas (Derecha)	Cjto. de portaagujas (Izquierda) Opción	Cjto. de portaagujas (Derecha) Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	B1402-528-BA0-A	B1402-528-BA0-A	B1402-526-BA0-A	B1402-526-BA0-A
C	5/32	4.0	B1402-528-CA0-A	B1402-528-CA0-A	B1402-526-CA0-A	B1402-526-CA0-A
D	3/16	4.8	B1402-528-DAL-A	B1402-528-DAR-A	B1402-526-DAL-A	B1402-526-DAR-A
E	7/32	5.6	B1402-528-EAL	B1402-528-EAR	102-28559	102-28567
F	1/4	6.4	B1402-528-FAL-A	B1402-528-FAR-A	B1402-526-FAL-A	B1402-526-FAR-A
G	9/32	7.1	B1402-528-GAL	B1402-528-GAR	B1402-526-GAL-A	B1402-526-GAR-A
H	5/16	7.9	B1402-528-HAL-A	B1402-528-HAR-A	B1402-526-HAL-A	B1402-526-HAR-A
K	3/8	9.5	B1402-528-KAL-A	B1402-528-KAR-A	B1402-526-KAL-A	B1402-526-KAR-A
L	1/2	12.7	B1402-528-LAL	B1402-528-LAR	B1402-526-LAL-A	B1402-526-LAR-A
M	5/8	15.9	B1402-528-MAL	B1402-528-MAR	102-28856	102-28864
N	3/4	19.1	B1402-528-NAL	B1402-528-NAR	102-28955	102-28963
P	7/8	22.2	B1402-528-PAL	B1402-528-PAR	—	—
Q	1	25.4	B1402-528-QAL	B1402-528-QAR	102-29151	102-29169
Espec. de puntada			Type G			

Tamaño de calibre de agujas			Placa de agujas	Dentado de transporte		Cjto. de prensatelas
Código					Opción 	Punta dividida
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-35881	400-53705	400-53705	400-35896
C	5/32	4.0	400-25485	400-71911	—	400-71909
D	3/16	4.8	400-25490	400-35891	400-25831	228-16557
E	7/32	5.6	400-25491	400-50009	400-25832	228-16656
F	1/4	6.4	400-25492	400-35892	400-25833	228-16755
G	9/32	7.1	400-25493	400-50010	400-25834	228-16854
H	5/16	7.9	400-25494	400-50011	400-25835	228-16953
K	3/8	9.5	400-25495	400-35893	400-25836	228-17050
W	7/16	11.1	400-95796	—	400-25837	400-33941
L	1/2	12.7	400-25498	400-35894	400-25838	228-17159
M	5/8	15.9	400-25499	400-71912	400-25839	400-33945
N	3/4	19.1	400-25500	400-35895	400-25840	400-33947
P	7/8	22.2	400-25502	400-71913	400-25841	400-33949
Q	1	25.4	400-25503	400-71914	400-25842	400-33951
Espec. de puntada			Type G			

Tamaño de calibre de agujas			Cjto. de placa deslizante (Izquierda)	Cjto. de placa deslizante (Derecha)	Cjto. de placa deslizante (Frontal)	Cjto. de placa deslizante (Izquierda)
Código						 Opción
	pulgada	mm	Part No.	Part No.	Part No.	Part No.
B	1/8	3.2	400-25247	400-25235	400-42880	400-51633
C	5/32	4.0				
D	3/16	4.8				
E	7/32	5.6				
F	1/4	6.4				
G	9/32	7.1				
H	5/16	7.9				
K	3/8	9.5				
W	7/16	11.1				400-45729
L	1/2	12.7	400-25248	400-25236		
M	5/8	15.9				
N	3/4	19.1				
P	7/8	22.2	400-25249	400-25239		400-45730
Q	1	25.4				
Espec. de puntada			Type G			

9. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

PROBLEMAS	CAUSAS	CORRECTIVE MEASURES
1. Hilo roto (El hilo está destrenzado o raspado)	① Hay bordes afilados o rebabas en la trayectoria del ohilo, en la punta de la aguja, en el corte de fa hojao en la ranura de descanso del portabobina en la placa de agujas.	○ Elimine los bordes cortantes o las rebabas usando un papel de lija. Pula la superficie de la ranura de descanso del portabobina en la placa de agujas usando una piedra esmeriladora.
	② La tensión del hilo de aguja está demasiado alta.	○ Ajuste la tensión del hilo de aguja.
	③ La palanca de abrir el portabobinas provee separación excesiva en el portabobina.	○ Reduzca la separación. Consulte **"6-4. Ajuste de la guía del gancho interior", páginas 30**.)
	④ La punta de la hoja del gancho golpea la aguja.	○ Consulte **"4-15. Relación aguja-gancho", páginas 21**.
	⑤ El gancho no está lubricado debidamente.	○ Aumente la cantidad de aire suministrada al gancho de acuerdo a **"4-3. Para ajustar la cantidad de aceite en el gancho", páginas 10**.
(En el lado equivocado de la telase dejade 2 a 3cm de hilo de aguja)	⑥ La tensión del hilo de aguja demasiado baja.	○ Ajuste la tensión del hilo de aguja.
	⑦ El muelle tira-hilo esta demasiado tenso y su recorrido es demasiado pequeño.	○ Reduzca la tensión del muelle ya aumente el recorrido.
	⑧ La temporización de aguja a gancho en errónea.	○ Consulte **"4-15. Relación aguja-gancho", páginas 21**.
	⑨ El hilo se destrenza.	○ Enrolle el hilo en la aguja. 
	⑩ No se pueden formar bucles uniformes cuando se hace hilo de cadeneta.	○ Use la guía de hilo equipada con fieltro almohadillado.
2. Salto de puntadas	① La separación entre la aguja y la punta del corte del gancho es demasiado grande.	○ Consulte **"4-15. Relación aguja-gancho", páginas 21**.
	② La relación de aguja a gancho es errónea.	○ Consulte **"4-15. Relación aguja-gancho", páginas 21**.
	③ La fuerza de presión del prensatelas es insuficiente.	○ Apriete el regulador del muelle presionador.
	④ La altura de la aguja está equivocada.	○ Consulte **"4-15. Relación aguja-gancho", páginas 21**.
	⑤ Las agujas son demasiado delgadas.	○ Reemplace las agujas por otras más gruesas.
	⑥ Hilo sintético o hilo delgado.	○ Enrolle el hilo en la agujao.
3. Puntada floja	① El hilo de bobina no pasa por el extremo ahorquillado del muelle tensor en el portabobina.	○ Enhebre correctamente el portabobina.
	② La trayectoria del hilo tiene una superficie aspera.	○ Suavice la superficie usando lija fina o pula la superficie con una esmeriladora.
	③ La bobina no enrolla suavemente.	○ Cambie la bobina o el gancho.
	④ La palanca de abrir el portabobina provee demasiada separación en la bobina.	○ Consulte **"6-4. Ajuste de la guía del gancho interior", páginas 30**.
	⑤ La tensión del hilo de bobina está demasiado baja.	○ Ajuste la tensión del hilo de bobina.
	⑥ La bobina se enrolla demasiado apretadamente.	○ Ajuste los componentes de tensión en el devanador.

10. POLEA DEL MOTOR Y CORREA

(1) La polea del motor y correa para la máquina de coser sin cortahilos deben ser según lo indicado a continuación.

1) Debe usarse un motor de embrague con una potencia de salida de 400 W (2P).
2) Debe usarse la correa en V tipo M.
3) La relación entre la polea del motor, longitud de la correa y el número de revoluciones de la máquina de coser es como se indica en la tabla de abajo.

LH-3528, 3568, 3578, 3588					
Polea del motor		Velocidad de cosido (sti/min)		Correa	
Diámetro exterior (mm)	No. de pieza	50Hz	60Hz	Longitud	No. de pieza
75	MTKP0070000	3000	-	43 pulgadas	MTJVM00430A
70	MTKP0065000	2790	-		
65	MTKP0060000	2580	3000	42 pulgadas	MTJVM00420A
60	MTKP0055000	2370	2740		

* El diámetro efectivo de la polea del motor se obtiene restando 5 mm del diámetro exterior.

* El motor debe girar en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, visto desde el lado de la polea. Tenga cuidado para evitar que gire en dirección contraria.

(2) La polea del motor y correa para la máquina equipada con cortahilos son como se describen a continuación.

LH-3528-7, 3568-7, 3578-7, 3588-7					
Motor		Polea del motor		Correa en V	
Modelo	No. de pieza	Diámetro exterior	No. de pieza	Longitud	No. de pieza
SC-500 M50	40018481	ϕ110	40018577	43 pulgadas	MTJVM00430A
EC-10B	MTSE3438803 (No. de pieza de juego completo)	ϕ80	MTSE8110608	43 pulgadas	MTSE8160343